

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Инженерно-строительный институт  
Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Р.А. Назиров

инициалы, фамилия

« 22 » 06 20 17 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

Направление 08.03.01 «Строительство»

Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркет «Лента» на  
ул. Ястынской, д. 19д

тема

Руководитель

Н.А. Вац  
подпись, дата

донецт кафедры ПЗиЭН, к.э.н.  
должность, ученая степень

Н.А. Вац  
инициалы, фамилия

Выпускник

Н.С. Волошенко  
подпись, дата

Н.С. Волошенко  
инициалы, фамилия

Красноярск 2017

Продолжение титульного листа БР по теме Реализация инвестиционного  
проекта строительства гипермаркет «Лента» на ул. Ястынской, д. 19д

Консультанты по разделам:

Схема планировочной  
организации  
земельного участка и экспертиза  
градостроительных, архитектурно-  
планировочных и объемно-  
конструктивных решений

Вуф - 9.06.17  
подпись, дата

Е. В. Казакова  
инициалы, фамилия

Разработка мероприятий по  
охране окружающей среды

СВ 16.06.17  
подпись, дата

С. В. Крамина  
инициалы, фамилия

Организационно-управленческий  
инжиниринг, включая разработку  
стратегии проекта

АА 10.06.17  
подпись, дата

А. А. Воев  
инициалы, фамилия

Правовое сопровождение  
проекта

Воев  
подпись, дата

В. В. Воев  
инициалы, фамилия

Финансовое планирование  
и оценка эффективности  
проекта

АА 10.06.17  
подпись, дата

А. А. Воев  
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

СВ 21.06.17  
подпись, дата

С. В. Крамина  
инициалы, фамилия

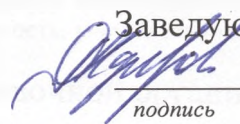
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-строительный институт

Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой



Р.А.Назирова

подпись      инициалы, фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**в форме бакалаврской работы**

Студенту

Волошенко Никите Сергеевичу

*фамилия, имя, отчество*

Группа СБ 13-91 Направление 08.03.01 «Строительство», профиль  
08.03.01.09 «Экспертиза и управление недвижимостью»

Тема выпускной квалификационной работы Реализация инвестиционного  
проекта строительства гипермаркет «Лента» на ул. Ястынской, д. 19д

Утверждена приказом по университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР Н.А. Вац, к.э.н., доцент кафедры ПЗиЭн  
инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР: схема планировочной организации, архитектурные решения, конструктивные и объемно-планировочные решения, энергетический паспорт, градостроительный план земельного участка.

Перечень разделов ВКР:

1 Техническая характеристика торгово-развлекательного комплекса «Лента», расположенного по адресу: ул. Ястынская 19д, г. Красноярск

1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений

1.1.1 Характеристика и технико-экономические показатели земельного участка

1.1.2 Описание организации рельефа вертикальной планировки

1.1.3 Описание решений по благоустройству территории

1.1.4 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

1.1.5 Описание конструктивных решений объекта

1.1.6 Описание и обоснования архитектурных решений

1.1.7 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

1.3 Оценка существующего состояния окружающей среды г. Красноярск и района строительства

1.3.1 Краткая характеристика климатических условий

1.3.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

1.4 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д

1.4.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства

1.4.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства

1.4.3 Оценка воздействия на водные объекты

1.4.4 Воздействие объекта на растительный и животный мир



1.5 Мероприятия сохранения окружающей среды в период строительства объекта

1.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

1.5.2 Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов

1.5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

1.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

2 Бизнес-инжиниринг инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе в г. Красноярске

2.1 Организационно - управленческий инжиниринг инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе в г. Красноярске

2.1.1 Анализ района местоположения земельного участка, расположенного в Советском районе г. Красноярска

2.1.2 Анализ окружения земельного участка

2.1.3 Пешеходная и транспортная доступность

2.1.4 Исследование рынка торговой недвижимости г. Красноярска

2.1.5 Выбор наиболее эффективного варианта использования земельного участка, расположенного на ул. Ястынская 19д

2.2.6 Управление инвестиционным циклом проекта

2.2.7 Выбор варианта управления торгово-развлекательным комплексом «Лента» на ул. Ястынская 19д

2.2.8 Мероприятия, направленные на достижение целевых показателей проекта

2.2 Правовое сопровождение инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске

2.2.1 Статус и характеристика земельного участка

2.2.2 Правовые полномочия деятельности участников реализации проекта

2.2.2.1 Сведения об инвесторе, заказчике и застройщике

2.2.2.2 Сведения о проектировщике и организации, проводившей инженерные изыскания

2.2.2.3 Взаимодействие заказчика и проектировщика

2.2.3 Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске

2.2.3.1 Понятие и способы управления объектом недвижимости

2.2.3.2 Правовые риски

## 2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта

### 2.3.1 Планирование инвестиционных затрат

### 2.3.2 Планирование расходов и доходов при эксплуатации

#### 2.3.2.1 Расчет притоков, сравнение

2.3.2.2 Прогнозирование доходов и расходов от эксплуатации  
торгово-развлекательного комплекса на 20 лет

2.3.3 Оценка эффективности реализации инвестиционно-  
строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г.  
Красноярске

#### 2.3.3.1 Социальная эффективность проекта

Перечень графического материала:

1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений (схема планировочной организации земельного участка, план 1-го этажа, фасад 1-24, разрез 1-1, разрез 2-2, разрез 3-3, план кровли, фрагменты);

2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды на период строительства гипермаркета “Лента” в г. Красноярске (характеристика климатических условий, выбросы в атмосферу в период строительства, выбросы в атмосферу в период эксплуатации);

3 Организационно-управленческий инжиниринг проекта строительства гипермаркета “Лента” в г. Красноярске (торговые комплексы в г. Красноярске, варианты использования объекта строительства, Swot-анализ гипермаркета, структура работ, календарное планирование реализации проекта строительства);

4 Организационно-правовое сопровождение проекта строительства гипермаркета “Лента” в г. Красноярске (характеристика земельного участка, участники строительного процесса, документы для разрешения строительства гипермаркета, процесс ввода в эксплуатацию, правовые риски);

5 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства гипермаркета “Лента” в г. Красноярске (структура сводного сметного расчета строительства, доходы от сдачи в аренду, годовые эксплуатационные расходы, план финансово-хозяйственной деятельности, показатели социально – экономической эффективности, показатели ТЭП).

Консультанты по разделам:

Схема планировочной  
организации  
Земельного участка и  
экспертиза  
градостроительных,  
архитектурно-  
планировочных и объемно-  
конструктивных решений

Куз- 9.06.17  
подпись, дата

С.В. Казакова  
инициалы, фамилия

Разработка мероприятий по  
охране окружающей среды

СВ  
подпись, дата

С.В. Кремко  
инициалы, фамилия

Организационно-  
управленческий  
инжиниринг, включая  
разработку  
стратегии проекта

Куз  
подпись, дата

Н.А. Валу  
инициалы, фамилия

Правовое сопровождение  
проекта

Куз  
подпись, дата

И.С. Косов  
инициалы, фамилия

Финансовое планирование  
и оценка эффективности  
проекта

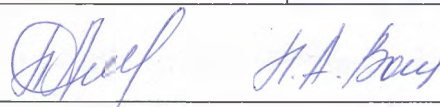
Куз  
подпись, дата

Н.А. Валу  
инициалы, фамилия

# КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК выполнения ВКР

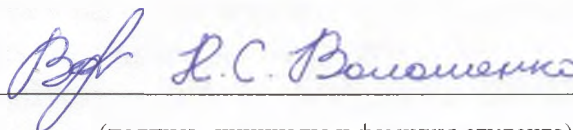
Наименование и содержание этапа (раздела)	Срок выполнения
Сбор и анализ исходной документации	05.06.2017
Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений	11.06.2017
Экспертиза решений по организации и технологии строительных процессов	11.06.2017
Разработка мероприятий по охране окружающей среды	11.06.2017
Организационно-управленческий инжиниринг, включая разработку стратегии проекта	18.06.2017
Правовое сопровождение проекта	18.06.2017
Финансовое планирование и оценка эффективности проекта	18.06.2017
Оформление пояснительной записки и графического материала	19.06.2017
Сдача готовой ВКР на кафедру	20.06.2017

Руководитель ВКР



(подпись, инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению



(подпись, инициалы и фамилия студента)

« 05 » июня 2017г.



**Заявление о согласии выпускника на размещение выпускной  
квалификационной работы в электронно-библиотечной среде  
ФГАОУ ВО СФУ**

1 Я, Волощенко Кирилл Сергеевич  
фамилия, имя, отчество полностью

студент(ка) ИСИ СФУ, СБ13-91  
институт/ группа

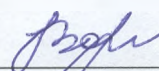
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее - ФГАОУ ВО СФУ), разрешаю ФГАОУ ВО СФУ безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме написанную мною в рамках выполнения образовательной программы

на тему: Валидация инвестиционно-строительного  
проекта реализации гипермаркета, Белита<sup>3</sup>  
название работы

в открытом доступе в электронно-библиотечной среде (на веб-сайте СФУ), таким образом, чтобы любой пользователь данного портала мог получить доступ к выпускной квалификационной работе (далее - ВКР) из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на выпускную работу.

2 Я подтверждаю, что выпускная работа написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает авторских прав иных лиц.

«20» июня 2017

  
подпись

## **ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

**Тема:** «Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярске».

**Автор:** Волошенко Никита Сергеевич.

**Институт:** Инженерно-строительный.

**Выпускающая кафедра:** проектирования зданий и экспертизы недвижимости.

**Направление** 08.03.01 «Строительство», **профиль** 08.03.01.09 «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Руководитель:** доцент кафедры ПЗИЭН - Вац Наталья Александровна.

**Актуальность темы ВКР в форме бакалаврской работы:** Первоочередной задачей администрации г. Красноярска является повышение уровня оказываемых населению продовольственных услуг. Строительство крупных гипермаркетов, в качестве замены «придорожных магазинов» в г. Красноярске необходимо, что подтверждает актуальность бакалаврской работы.

**Логическая последовательность структуры работы:** В выпускной квалификационной работе Волошенко Н.С. были изучены и проанализированы нормативные документы, регулирующие вопросы реализации инвестиционно-строительного проекта, рассмотрены архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения гипермаркета, произведён теплотехнический расчет ограждающих конструкций, определена продолжительность строительства объекта, предложены мероприятия по предотвращению негативного воздействия объекта строительства на окружающую среду в процессе его возведения и последующей эксплуатации, оценена и проанализирована стоимость строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярске, оценена эффективность предложенных решений. Пояснительная записка выполнена в соответствии с СТО 4.2-07-2014, материал изложен чётко и последовательно. Графический материал оформлен в соответствии с единой системой конструкторской документации, листы максимально заполнены.

**Аргументированность и конкретность выводов и предложений:** Все решения, предложенные в работе, подкреплены статистическими исследованиями, анализом рынка недвижимости, расчетами. Выводы аргументированы.

**Уровень самостоятельности и ответственности при работе над темой ВКР:** Дипломный проект Волошенко Н.С. является самостоятельным, целостным, законченным исследованием одной из актуальных проблем современной экономической жизни. Никита имеет широкий кругозор, обладает высоким уровнем способностей. Уровень профессиональных знаний и навыков, полученных дипломником в процессе обучения, свидетельствует о сложившемся профессиональном мышлении и готовности к профессиональной деятельности.

Уровень соответствия сформированности компетенций	Критерии оценки уровня качества профессиональной подготовки выпускника				
	Общепрофессиональные компетенции	Компетенции в соответствии с видами профессиональной деятельности			
		Изыскательская и проектно-конструкторская	Производственно-технологическая	Производственно-управленческая	Экспертно-исследовательская Предпринимательская
Наивысший	+	+	+	+	+
Высокий	+	+	+	+	+
Средний	+	+	+	+	+
Удовлетворительный	+	+	+	+	+
Низкий	+	+	+	+	+


**Достоинства работы:** В качестве положительных сторон бакалаврской работы можно отметить детальные исследования попроса управления проектом строительства гипермаркетов от стадии проектирования до стадии эксплуатации; детальность проработки разделов ВКР.

**Недостатки работы:** нет.

**Практическая значимость работы:** Решения, предложенные в ВКР, можно применить при реализации проектов строительства гипермаркетов повторно.

*В целом работа оценена на отлично, а ее автор Волошненко Никита Сергеевич заслуживает присвоения ему квалификации бакалавр по направлению «Строительство».*

Руководитель ВКР

  
подпись, дата

Н.А. Вау

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске» содержит 100 страниц текстового документа, 4 приложения, 33 использованных источника, 8 листов графического материала.

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ТОРГОВОЙ НЕДВИЖИМОСТИ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.**

Объектом исследования является гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске.

Целью выполнения ВКР является разработка комплекса управленческих решений по наиболее эффективной реализации инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске.

Для реализации поставленной цели в выпускной квалификационной работе решены следующие задачи:

- выявить необходимость строительства гипермаркета в Советском районе г. Красноярска;
- провести техническую экспертизу проекта строительства;
- оценить воздействие объекта строительства на окружающую среду;
- проверить соответствие документов действующему законодательству;
- рассмотреть финансовую сторону и оценить эффективность реализации проекта строительства.

В результате проведения экспертиз был разработан ряд рекомендаций для наиболее эффективного управления объектом на стадии строительства и эксплуатации.



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Техническая характеристика торгово-развлекательного комплекса «Лента», расположенного по адресу: ул. Ястынская 19д, г. Красноярск.....	7
1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений.....	7
1.1.1 Характеристика и технико-экономические показатели земельного участка.....	7
1.1.2 Описание организации рельефа вертикальной планировки.....	8
1.1.3 Описание решений по благоустройству территории.....	9
1.1.4 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства .....	9
1.1.5 Описание конструктивных решений объекта.....	10
1.1.6 Описание и обоснования архитектурных решений.....	11
1.1.7 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций .....	13
1.2 Оценка существующего состояния окружающей среды г. Красноярск и района строительства.....	15
1.2.1 Краткая характеристика климатических условий .....	16
1.2.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды.....	17
1.2.3 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д.....	20
1.2.4 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства.....	20
1.2.5 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства.....	22
1.2.6 Оценка воздействия на водные объекты .....	25
1.2.7 Воздействие объекта на растительный и животный мир .....	25
1.2.8 Мероприятия сохранения окружающей среды в период строительства объекта .....	25
1.2.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	26
1.2.10 Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов.....	27
1.2.11 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	28
1.2.12 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов .....	29
2 Бизнес-инжиниринг инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе в г. Красноярске.....	30

2.1 Организационно - управленческий инжиниринг инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе в г. Красноярске .....	30
2.1.1 Анализ района местоположения земельного участка, расположенного в Советском районе г. Красноярска .....	30
2.1.2 Анализ окружения земельного участка .....	32
2.1.3 Пешеходная и транспортная доступность .....	33
2.1.4 Исследование рынка торговой недвижимости г. Красноярска .....	33
2.1.5 Выбор наиболее эффективного варианта использования земельного участка, расположенного на ул. Ястынская 19д .....	37
2.2.6 Управление инвестиционным циклом проекта .....	38
2.2.7 Выбор варианта управления торгово-развлекательным комплексом «Лента» на ул. Ястынская 19д .....	40
2.2.8 Мероприятия, направленные на достижение целевых показателей проекта .....	43
2.2 Правовое сопровождение инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске .....	44
2.2.1 Статус и характеристика земельного участка .....	44
2.2.2 Правовые полномочия деятельности участников реализации проекта .....	46
2.2.2.1 Сведения об инвесторе, заказчике и застройщике .....	46
2.2.2.2 Сведения о проектировщике и организации, проводившей инженерные изыскания .....	48
2.2.2.3 Взаимодействие заказчика и проектировщика .....	50
2.2.3 Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д .....	50
2.2.3.1 Понятие и способы управления объектом недвижимости .....	53
2.2.3.2 Правовые риски .....	53
2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта .....	56
2.3.1 Планирование инвестиционных затрат .....	56
2.3.2 Планирование расходов и доходов при эксплуатации .....	59
2.3.2.1 Расчет притоков, сравнение .....	59
2.3.2.2 Расчет оттоков .....	60
2.3.2.3 Прогнозирование доходов и расходов от эксплуатации торгово-развлекательного комплекса на 20 лет .....	60
2.3.3 Оценка эффективности реализации инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д .....	66
2.3.3.1 Социальная эффективность проекта .....	68
Заключение .....	69
Список использованных источников .....	71
Приложение А Графического материала .....	75
Приложение Б Расчет выбросов в атмосферу в период строительства ....	76
Приложение В Сводный сметный расчет строительства гипермаркета ...	94
Приложение Г Оценка эффективности реализации гипермаркета .....	97

## ВВЕДЕНИЕ

В городе Красноярске остро стоит проблема с насыщением рынка качественными торговыми площадями. Поэтому вопрос выгодного, эффективного развития и управления объектами торговой недвижимости, является на сегодняшний день актуальным.

Целью дипломного проекта является разработка комплекса мероприятий, направленных на строительство и развитие объекта торговой недвижимости и поддержанию его в востребованном работоспособном состоянии.

Примером объекта исследования выступил инвестиционно-строительный объект строительства – торгово-развлекательный комплекс «Лента» с инженерным обеспечением, расположенный по адресу: ул. Ястынская 19д г. Красноярск

Целью бакалаврской работы является разработка комплекса управленческих решений по наиболее эффективной реализации инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить район расположения земельного участка, предложенный для размещения на нем исследуемого объекта, его окружение, транспортную и пешеходную доступность;
- проанализировать рынок недвижимости, к которому относится исследуемый объект;
- выявить варианты возможного использования земельного участка и выбрать из них наиболее эффективный;
- разработать стратегию развития объекта недвижимости, провести SWOT-анализ;
- разработать схему планировочной организации земельного участка и провести экспертизу рабочих чертежей градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений проекта;
- разработать мероприятия по охране окружающей среды на период строительства объекта;
- разработать концепцию управления проектом на различных стадиях его реализации;
- рассмотреть правовой порядок реализации инвестиционно-строительного проекта;
- определить инвестиционные затраты на строительство объекта;
- оценить социальную эффективность реализации проекта.

Исходными данными для разработки бакалаврской работы является проектная документация рассматриваемого объекта. Источники информации: статистические и аналитические данные, нормативно-правовые документы, научная, учебная, методическая литература.

В процессе разработки бакалаврской работы использовались следующие стандартные офисные программы: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel. Листы графического материала выполнены с помощью программы AutoCAD.



## **1 Техническая характеристика торгово-развлекательного комплекса «Лента», расположенного по адресу: ул. Ястынская 19д, г. Красноярск**

Техническая экспертиза – комплекс мероприятий, который позволяет проанализировать и дать справедливую оценку технического состояния объекта и его соответствие требованиям нормативно правовых актов в Российской Федерации, СНиП, ГОСТ, технические регламенты, требований, которые гарантируют качество строительства и безопасности во время их эксплуатации. Основная цель экспертизы – анализ состояния целого здания или сооружения, или их отдельной части для безопасной и надежной эксплуатации, реконструкции, реставрации, капитального ремонта.

### **1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений**

#### **1.1.1 Характеристика и технико-экономические показатели земельного участка**

Объектом нового строительства является гипермаркет «Лента» на ул. Ястынская 19д, г. Красноярск. Кадастровый номер земельного участка 24:50:0400069:195, площадь составляет 19233 м<sup>2</sup>, категория земель – земли населенных пунктов, по классификатору – для объектов общественно-делового назначения, по документам - для строительства многофункционального общественного комплекса и инженерного обеспечения объекта.

Участок граничит: с севера: с улицей Космонавтов, с юга и востока граничит с ул. Ястынской, с запада граничит с ул. Мате Залки и торговым комплектом «Сибирский Городок».

Предприятие предназначено для торговли продовольственными, а также промышленными товарами с большой бутиковой зоной, для сдачи в аренду всем желающим.

Район строительства – г. Красноярск, климатический подрайон IV, зона влажности 2 нормальная [1].

Холодный период: температура наиболее холодной пятидневки -37°C. Абсолютная минимальная температура -53 °C. Среднее количество осадков, за ноябрь-март, 85 мм. Влажность самого жаркого месяца 70%. Преобладающее направление ветра, за декабрь-февраль, западное. Средняя скорость ветра, за период со средней температурой воздуха, ≤ 8°C - 3,8 м/с.

Теплый период: средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +24,3 °C. Абсолютная максимальная температура +36 °C. Количество осадков, за апрель-октябрь, 369 мм. Влажность наиболее жаркого месяца 70%. Преобладающее направление, ветра за июнь-август, - западное. Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 0 м/с.

Ветровая нагрузка - 38 кгс/м<sup>2</sup>. Расчетное значение веса снегового покрова - 280 кгс/м<sup>2</sup>. Сейсмичность района – до 6 баллов.

В таблице 1 представлены технико-экономические показатели земельного участка.

Таблица 1 - Техничко-экономические показатели земельного участка

Площадь	кв.м.	%
Участок	19500	100
Застройка	12592,8	64
Паркинг	4789	24,5
Озеленение	2118	10,8

### 1.1.2 Описание организации рельефа вертикальной планировки

Земельный участок, под строительство объекта, расположен в Советском районе г. Красноярска. С северной стороны он граничит с дорогой, с западной стороны граничит с торговым комплексом «СибирскийГородок», с южной и восточной стороны расположены живые массивы.

В качестве несущего грунта может служить любой грунт, кроме песков, с расчетным сопротивлением от 250 до 500 кПа, гравийный грунт (500 кПа) и галечниковый грунт (600 кПа).

Грунты верхней части практически не пучинистые.

Нормативная глубина промерзания несущих гравийно-галечниковых грунтов составляет 3,4 м, песчаных - 3,0 м.

В разрезе грунтового основания выделено 4 инженерно-геологических элемента:

- почвенно-растительный слой;
- суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, однородный;
- суглинок от светло до темно-коричневого цвета, твердой консистенции, однородный;
- песок средней крупности, средней плотности, темно коричневого цвета.

В качестве несущего слоя используется суглинок твердый ИГЭ-1.

Используются висячие сваи С60-30 сечением 300х300мм.

Отметка голов свай:

- после забивки 196,96;
- после срубки 196,66;
- отметка низа конца свай составит 188,96.

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства здания торгового комплекса.

Въезд на территорию строительной площадки осуществляется с южной стороны. В качестве дороги обеспечены временные проезды. Ширина не менее 3,5 м и не менее 6 м в местах разгрузки материалов. Установлены ворота шириной 4 м.

Запас строительных материалов принят в размере потребления пятидневного объема, поставки осуществляются автомобильным транспортом.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией и водой осуществляется от действующих сетей и решается заказчиком.

В целях пожарной безопасности, на существующей сети водопровода, расположены гидранты.

### **1.1.3 Описание решений по благоустройству территории**

На территории торгово-развлекательного комплекса предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на улучшение внешнего вида участка, а именно: организация пешеходных дорожек из цветной брусчатки, асфальтированных пешеходных дорожек, размещение скамеек и урн по всей территории объекта строительства. Также предусмотрено озеленение территории травой, устойчивой к вымерзанию и высадка кустарников вдоль дороги в качестве экрана, частично смягчающего воздействия от автомобилей.

### **1.1.4 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства**

Здание гипермаркета «Лента», расположенного по адресу ул. Ястынская 19д г. Красноярск, запроектировано как отдельно стоящее здание, рядом расположена парковка под 346 автомобилей.

В плане здание имеет прямоугольную форму. Габаритные размеры в осях «1-24» составляют 172 м, в осях «А-Я» составляют 99 м. Высота здания до низа несущих конструкций покрытия (стропильные фермы) - 8,0-9,5 м.

Здание имеет каркасную конструктивную схему. Металлические колонны являются несущими вертикальными конструкциями каркаса здания. Горизонтальными конструкциями служат фермы покрытия, выполненные из металла, связями и распорками так же сварные металлические балки.

Парковка под зданием отсутствует.

Уровень относительной отметки 0,000 принят отметкой чистого пола первого этажа, расположенной на уровне 197 м.

Здание гипермаркета делится на несколько основных зон;

- торговый зал в осях «1-24/В-Н»;
- арендная зона в осях «1-24/Б-В»;
- складская и административная зона в осях «1-24/Н-Я».

В складской зоне находится 6 постов для разгрузки товаров.

В торговом зале гипермаркета запроектированы отделы реализации продукции реализованных в виде открытых стеллажей и приставных прилавков-витрин, имеются холодильные камеры для хранения продуктов, линии размещения касс и пункт обслуживания покупателей.

Основная входная зона гипермаркета расположена на углу юго-восточного фасада, обращенная к жилому району ул. Ястынской и состоит из осей «19-24/А-Б». Входы защищены металлическими навесами, а также металлическими решетками, расположенными на земле для исключения образования наледи.

Грузовой двор расположен на отметке 1,200м и находится в северной части участка, прилегает к осям «7-18/Э».

### **1.1.5 Описание конструктивных решений объекта**

Каркас основного корпуса запроектирован по комбинированной схеме. Пространственная жесткость здания обеспечивается: в продольном направлении (вдоль цифровых осей) жесткостью рам; сопряжение колонн рамы с фундаментами жесткое, стропильных балок с колоннами шарнирное, шаг рам 6 и 5,6м. В поперечном направлении (вдоль буквенных осей) — системой вертикальных и горизонтальных связей и жесткостью рам по осям Е, Л; сопряжение колонн рамы с фундаментами шарнирное, подстропильных балок с колоннами жесткое.

Высота колонн 9500 мм, заглубление колонный 150мм.

Ригели рам — сварные двутавры переменного сечения, длина 6000 мм, сталь С255 по ГОСТ 27772-2015.

Сопряжения ригелей покрытия между собой и подстропильных ригелей между собой — фланцевое на высокопрочных болтах.

В торце здания предусмотрен несущий фахверк. Стойки фахверка выполняются из замкнутых гнутых профилей коробчатого сечения. Сопряжение стоек фахверка с фундаментами — жесткое.

Главные балки перекрытия (вдоль цифровых осей) запроектированы по неразрезной схеме, с шарнирным опиранием на стойки и колонны.

Колонны – сплошностенчатые сварные двутавры постоянного сечения.

Вертикальные связи по колоннам рам – гибкие, предварительно напряженные из круглой стали. Усилие предварительно натяжения — 2,0т. Контроль натяжения по моменту закручивания.

Горизонтальные связи - гибкие, предварительно напряженные, из круглой стали. Усилие предварительного натяжения 2,0т.

Прогоны кровли выполнены из прокатных швеллеров, длина 6000 мм, сталь С255 по ГОСТ 27772-2015.

Общая устойчивость балок перекрытия обеспечивается раскреплением к монолитному железобетонному перекрытию по профлисту.

Окна витражи - ПВП 12-24.1 по ГОСТ 21519-2003.

Двери – ДМ 21-10 по ГОСТ 475-2016.

Стены выполнены из сэндвич-панелей ПТСМ 180 толщиной 180 мм и различной длины от 4 до 12м.



### 1.1.6 Описание и обоснования архитектурных решений

#### *Оформление фасадов и интерьеров*

Внутренний и внешний вид объекта, пространственная и планировочная функциональность была разработана учитывая назначение здания и специфику встроенных помещений. Объёмно-планировочные и архитектурно-художественные решения приняты в соответствии с требованиями норм. Композиционные приёмы, используемые при оформлении фасадов, соответствуют требованиям для зданий данного назначения (габариты: дверей, ворот, оконных проёмов, а также наличие наружных лестниц и т.д.).

#### *Наружная отделка*

Наружные ограждающие конструкции выполнены из сэндвич панелей с полимерной окраской. Внутренний сторона панели не подлежит дополнительной отделке. Стены в технологических помещениях и помещениях с мокрыми технологическими процессами облицовываются керамической плиткой. В административных и бытовых помещениях стены оклеиваются обоями с последующей окраской красками. Технические помещения - водоземлюлионная окраска.

#### *Внутренняя отделка*

Внутренняя отделка в помещениях различного назначения выполнена из: керамической плитки, окрашены антивандальной краской, установлены подвесные потолки. Отделка здания выполняется по типовому дизайн-проекту ООО «Лента» с выполнением требований пожарной безопасности.

#### *Фасады*

Фасады здания выполнены в современном стиле с применением типовых решений компании заказчика.

Решение архитектуры главного фасада основано на двух основных материалах здания, акцентированных на облицовочных панелях и витражах. Главный вход в комплекс ориентирован на юго-восток с расположенной открытой автомобильной парковкой на 346 автомобилей для посетителей.

Наружные и внутренние противопожарные стены - навесные сэндвич - панели с заполнением базальтовым утеплителем толщиной 180мм.

Покрытие - совмещенная кровля по металлокаркасу, состоящему из системы ферм и связей.

Наружные стены здания выполнены из трехслойных сэндвич панелей, чередующихся с витражами. Цоколь здания выполнен из кирпичной кладки и окрашен в соответствии с паспортом отделки фасадов.

Проектом предусмотрено строительство:

- главного здания торгового комплекса;
- открытой парковки для автомобилей;

- инженерных коммуникаций: наружные сети электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения, канализации;
- трансформаторной подстанции;
- резервуаров котельной для аварийного топлива;
- рекламных конструкций на территории комплекса;
- автомобильных подъездных и пешеходных дорог;
- благоустройство и озеленение прилегающей территории.

На первом этаже здания расположены:

- торговая галерея непродовольственных товаров;
- торговый зал для торговли продовольственными и непродовольственными товарами;
- вспомогательные зоны производства (производство для реализации полуфабрикатов в торговом зале);
- складские помещения, холодильные камеры, помещения приёмки товаров, административные и технические помещения.

На втором этаже размещаются бытовые и технические помещения (серверные, вентиляционные камеры).

Здание функционально разделено на торговый зал, административно-бытовую и технологическую части.

Произведено деление противопожарным ограждением, для обеспечения пожарной безопасности, предел огнестойкости не менее 2,5 часов. Ограждение выполнено из сертифицированных сэндвич-панелей, проходит вдоль деформационного шва. В противопожарных преградах заполнение проёмов выполнено с нормируемым пределом огнестойкости. Так же дренчерные завесы защищают открытые технологические проёмы.

Уровень ответственности здания - II. Степень долговечности здания – II. Согласно СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»[2]:

- здание II-ой степени огнестойкости;
- класс функциональной пожарной опасности согласно с п. 5.21\* Ф3.1;
- класс конструктивной пожарной опасности согласно с табл. 5\* С0.

#### *Элементы заполнения проёмов*

Естественная освещённость была принята конструктивно, основываясь на архитектурно-планировочных решениях. Проект предусматривает установку окон в стенах служебных и административных помещений, а также витражное остекление зоны главного входа и выхода посетителей. Оконные блоки спроектированы без открывания, поэтому офисные помещения снабжены клапанами микропроветривания. Требуемый уровень освещённости в торговых залах обеспечен искусственным освещением [3].

#### *Полы*

Пол торгового зала выполнен из железобетона с упрочнением верхнего слоя по технологии «мастер ТОП». Полы технологических помещений облицовываются керамической плиткой. В административных помещениях

настиляется линолеум. В помещениях, с проходящими мокрыми технологическими процессами, полы выполнены из гидроизоляционного покрытия.

#### *Потолки*

Потолки административных помещений - подвесные, в бутиковой зоне решётчатого типа «грильято». Потолки технических помещений выполнены без отделки. Потолки в торговом зале исполнены из профилированного настила с полимерной окраской белого цвета, настил служит основанием под кровлю.

#### *Защита помещений от вибраций и шума*

Главные источники шума – климатическое, вентиляционное и холодильное оборудование. Предусмотрена установка оборудования с виброизолирующим основанием, которое понизит звуковое давление и уровень звука на рабочих местах и торговых залах. Такое мероприятие позволит снизить параметры вибраций и шума до допустимого уровня [4].

#### *Расчет автостоянок*

Расчет парковочных мест выполнен согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» [5]: 5-7 автомобилей на 100 м<sup>2</sup> торговой площади.

$S=9193,37$  м<sup>2</sup>, следовательно, парковочных мест  $6 \times 9193,37 / 100 = 346$  мест, из которых 10% должно быть выделено маломобильным группам населения, что равно 55.

Проектом предусмотрено 291 наземное машиноместо с размерами 2,5 х 5,0 м, а также 55 машиномест для маломобильных групп населения с размерами 3,5 х 5,0 м.

Общее количество машиномест равно 346, что соответствует нормативным требованиям.

### **1.1.7 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций**

#### *Теплоэнергетические и климатические параметры*

Таблица 2 - Теплофизические характеристики материалов

Материал	Толщина $\delta$ , м	Плотность $\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	$\lambda$ , Вт/м <sup>2</sup> С	R, м <sup>2</sup> С/Вт
Панели трехслойные стеновые со стальными облицовками и утеплителем из минеральной ваты, тип ПТСМ 150	0,15	150	0,037	3,13

Тепловая защита здания школы разрабатывается в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» [6] и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий» [7].

Исходные данные:

- район строительства – г. Красноярск Красноярского края;
- климатический подрайон – I В [1];
- условия эксплуатации – А;
- расчетная температура наружного воздуха  $t_{ext}$  - минус 37 °С [1];
- продолжительность отопительного периода при наружной температуре ниже 10 °С  $z_{ht} = 233$  сут. [1];
- средняя суточная температура наружного воздуха за отопительный период  $t_{ht}$  – минус 6,7 °С [1];
- расчетная температура внутреннего воздуха  $t_{int} = 20$  °С [8];
- относительная влажность внутреннего воздуха - не более 60 % [8].

Градусо-сутки отопительного периода для ограждающих конструкций надземных этажей здания [6] определяются по формуле:

$$D = (t_{int} - t_{ht}) \times Z_{ht} = (20 + 6,7) \times 233 = 6221,1 \text{ } ^\circ\text{C} \times \text{сут}, \quad (1)$$

Нормируемые значения сопротивления теплопередаче  $R_{req}$  ограждающих конструкций из условий энергоснабжения в зависимости от  $Dd \times ^\circ\text{C} \times \text{сут.}$ , находим по СНиПу методом интрополяции:

$$6000 \frac{\text{м}^2\text{C}}{\text{Вт}} \text{ соответствует } R_0 = 3,5 \frac{\text{м}^2\text{C}}{\text{Вт}};$$

$$8000 \frac{\text{м}^2\text{C}}{\text{Вт}} \text{ соответствует } R_0 = 4,2 \frac{\text{м}^2\text{C}}{\text{Вт}}.$$

Методом интерполяции определяем значение  $R_{req}$ :

$$2000 - 0,7;$$

$$x = \frac{0,7 \times 222,1}{2000} = 0,078;$$

$$222,1 - x;$$

$$R_{req} = 3,5 + 0,078 = 3,578 \frac{\text{м}^2\text{C}}{\text{Вт}}. \quad (2)$$

Значение сопротивления теплопередаче составляет:

- для покрытия и перекрытия над проходами и проездами:

$$R_{reqc} = a \cdot Dd + b = 0,0005 \cdot 6221,1 + 2,2 = 5,31 \frac{\text{м}^2\text{C}}{\text{Вт}}; \quad (3)$$

- для наружных стен:

$$R_{reqw} = a \cdot Dd + b = 0,00035 \cdot 6221,1 + 1,4 = 3,57 \frac{\text{м}^2\text{С}}{\text{Вт}}; \quad (4)$$

- для окон и витражей:

$$R_{reqF} = a \cdot Dd + b = 0,00005 \cdot 6221,1 + 0,2 = 0,51 \frac{\text{м}^2\text{С}}{\text{Вт}}. \quad (5)$$

Фактические показатели для не однородной ограждающей конструкции:  
Общее сопротивление:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{int}} + R_k + \frac{1}{\alpha_{ext}} \quad (6)$$

где  $\alpha_{int}$  и  $\alpha_{ext}$ , - коэффициент теплопередачи внутренней и наружной поверхности ограждающих конструкций,  $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{С}}$ ;

$R_k$  – термическое сопротивление ограждающей конструкции.

$$\alpha_{int} = 8,7 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{С}}, \alpha_{ext} = 23 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2\text{С}};$$

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,58} + \frac{0,15}{0,037} + \frac{0,51}{0,56} + \frac{1}{23} = 0,115 + 0,034 + 4,054 + 0,29 + 0,044 = 4,537 \frac{\text{м}^2\text{С}}{\text{Вт}}; \quad (7)$$

Сравниваем полученное значение  $R_0$  нормируемым значением сопротивления теплопередаче  $R_{req}$ ,

$$R_0 > R_{req},$$

$$4,537 \frac{\text{м}^2\text{С}}{\text{Вт}} > 3,578 \frac{\text{м}^2\text{С}}{\text{Вт}}.$$

Вывод: Условие выполняется.

## 1.2 Оценка существующего состояния окружающей среды г. Красноярска и района строительства

Город Красноярск — столица Красноярского края, образованная в 1628 году. Крупнейший культурный и промышленный центр Сибири. Город раскинулся на двух берегах реки Енисей, площадь, в пределах городской черты, 348 км<sup>2</sup>.

Здание торгово-развлекательного комплекса – «Лента» запроектировано, как отдельно стоящее.

Красноярск находится в неблагоприятных метеорологических, климатических и орографических (особенность рельефа) условиях, наблюдаются проблемы рассеивания выбросов и загрязняющих веществ в воздухе. В зимние месяцы, в следствие слабых ветров и туманов, условия рассеивания наиболее худшие. Загрязнения воздуха складывается из: климатических условий, которые вызваны особенностью рельефа и термической неоднородностью.

### 1.2.1 Краткая характеристика климатических условий

В Красноярске равномерный ветровой поток в течение всего года. Преобладает направления юго-западное и западное наплавление ветра, совпадающее с течением реки Енисей.

Климат в Красноярске умеренно-континентальный с морозной зимой и жарким летом. Среднегодовая температура  $-6.5^{\circ}\text{C}$ ; среднегодовое количество осадков - 466 мм.

Таблица 3 – Климат города Красноярска

Характеристика	Показатель
Общая характеристика: Тип климата Среднегодовая температура, $^{\circ}\text{C}$ Разность температур, $^{\circ}\text{C}$	континентальный -6.5 92,9
Температура: Максимальная, $^{\circ}\text{C}$ Минимальная, $^{\circ}\text{C}$	+36,5 (2002) Красноярское опытное поле +40,1 (1901) Красноярск -52,8 (1931) Красноярское опытное поле
Осадки: Количество осадков, мм Снежный покров, мес.	465 6.5
Ветер: Средняя скорость ветра, м/с	2,3
Влажность воздуха: Влажность воздуха, %	68
Облачность: Общая, баллов Нижняя, баллов	7,2 3,0
Солнечное сияние: Солнечное сияние, часов	2168

Устойчиво положительная среднесуточная температура воздуха устанавливается в среднем 22 апреля, а устойчивая отрицательная температура — 2 октября.



Таблица 4 - Максимальная и минимальная среднемесячная температура

Месяц	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Самый теплый °С	-5,2	-4,7	0,2	8,6	14,6	20,2	23,2	18,3	12,8	6,3	-1,3	-5,8
Самый холодный °С	-28,7	-25,6	-14,3	-3,6	5,2	12,3	15,7	12,4	4,9	-3,9	-18,3	-27,1

Наиболее тёплый месяц — июль, его средняя температура +15.7 °С. Наиболее холодный месяц — январь с температурой –28.7 °С. Стоит отметить, что в последние годы климат Красноярска стал мягче

### 1.2.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

#### *Состояние воздушного бассейна*

Торговый комплекс «Лента» расположен в экологически грязном районе города. В Советском районе расположены крупные промышленные зоны и предприятия города.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Красноярске осуществляются специализированным подразделением Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края Краевое государственное бюджетное учреждение «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края» [9].

Таблица 5 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха города Красноярска за 4 кв. 2016 г.

Примесь	ул. Минусинская 14д	ул. Сурикова, 54м	ул. Тельмана, 18	ул. Матросова 6д	ул. Кутузова, 92ж	ул. Чайковского, 7д	ул. 26 Бакинских комиссаров, 26д	ул. Красно- московская, 32д
взвешенные вещества	нпо	1,00	0,60	нпо	нпо	1,00	0,80	0,60
диоксид серы	нпо	нпо	нпо	нпо	-	нпо	нпо	-
оксид углерода	0,60	0,60	0,60	0,20	0,40	0,80	0,40	0,60
диоксид азота	нпо	0,60	0,25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25
оксид азота	нпо	0,10	нпо	нпо	0,10	0,13	0,08	0,10
сероводород	-	нпо	-	-	нпо	-	нпо	-
фенол	-	нпо	0,50	-	-	0,50	-	-
гидрофторид	0,30	0,90	0,15	-	-	0,30	нпо	0,75
гидрохлорид	-	0,20	нпо	-	0,40	нпо	0,75	-
аммиак	-	-	0,10	-	-	-	0,25	-
формальдегид	0,24	0,22	0,30	0,28	0,72	0,64	1,00	0,24

Продолжение таблицы 5

Примесь	ул.Минусинская 14д	ул.Сурикова, 54м	ул.Тельмана, 18	ул.Матросова бд	ул.Кутузова, 92ж	ул.Чайковского, 7д	ул. 26 Бакинских комиссаров, 26д	ул.Красно- московская, 32д
бензол	-	0,08	-	-	-	0,10	0,20	0,13
ксилол	-	0,03	-	-	-	нпо	нпо	0,10
толуол	-	0,09	-	-	-	0,03	нпо	0,03
этилбензол	-	нпо	-	-	-	0,50	0,50	0,50
хлорбензол	-	0,08	-	-	-	нпо	нпо	нпо
кумол	-	нпо	-	-	-	нпо	нпо	нпо

нпо - ниже предела обнаружения

Можно с уверенностью сказать, что атмосферные условия на улице Тельмана (Советский район) не критичны, многие примеси, в воздухе, не найдены, а остальные – не превышают критического предела и находятся на среднем уровне, по сравнению с другими районами.

#### *Состояние почв*

Почва Советского района города Красноярска характеризуется как неблагоприятная. Каждый год исследуются почвы в зоне влияния промышленных предприятий и транспортных магистралей Красноярска. С каждым годом возрастают результаты показаний проб, не отвечающих санитарным требованиям. Загрязнение почвы на территории Красноярского края по сравнению с показателями по Российской Федерации остается стабильно высоким.

С увеличением количества застройки, жителей и как следствие автомобилей в последние годы, в Советском районе увеличилась концентрация загрязняющих примесей в атмосферном воздухе, и последующее загрязнение почв и поверхностных вод, а также уменьшилась зона зеленых насаждений в связи с нелегальной парковкой

Главными антропогенными источниками поступления тяжелых металлов в атмосферу являются предприятия цветной металлургии, нефтепереработки, химическая промышленность и автомобильный транспорт. В атмосферном воздухе тяжелые металлы присутствуют в форме органических и неорганических соединений в виде пыли и аэрозолей. В г. Красноярске основной вклад (до 99,0 %) в суммарное загрязнение почвы вносят мышьяк и бензопирен, отмечаются превышения по содержанию фтора.

Находящиеся в воздухе металлы и их соединения вымываются атмосферными осадками или оседают естественным путем на поверхности почв и растений. Удельный вес проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составляет 28,6 % (в 2015 г. – 25 %); по микробиологическим показателям – 5,7 % (в 20016 г. – 8 %).

Советский район входит в зону наиболее загрязненных почв. Строительство гипермаркета с прилегающей парковкой на загрязненном мусором участке поможет снизить нагрузку автотранспорта на загруженные улицы района, разовьет транспортную сеть, будет проведено благоустройство и озеленение территории, тем самым это поможет улучшить состояние почвы и поверхностных вод.

#### *Оценка водного бассейна*

По данным Красноярского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, химический состав реки Енисей – основной водной артерии Красноярского края формируется под влиянием загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами предприятий угольной, топливно-энергетической, химической промышленности, металлургии.

Качество воды в р. Енисей в пределах городской черты характеризуется как «загрязненная», случаев «высокого загрязнения» не зарегистрировано.

Годовой объем забора воды из природных источников для нужд города составляет порядка 431 млн. м куб/год, в том числе на производственные нужды – 247,0 млн. м куб/год, на хозяйственно-питьевые нужды до 90,0 млн. куб. м воды. На производстве в целях экономии воды создаются системы оборотного водоснабжения, общая мощность которых составляет порядка 201,4 млн. куб. м/год (данные 2016 года).

В целях предотвращения загрязнения поверхностных водных объектов осуществляется государственное нормирование сбросов, государственный экологический и аналитический контроль.

В г. Красноярске перед сбросом в р. Енисей сточных вод из городской системы канализации обеспечивается их качественная очистка и обеззараживание на городских правобережных и левобережных очистных сооружениях биологической очистки ООО «КрасКом». Промышленные предприятия решают вопросы очистки сточных вод, сбрасываемых в городской канализационный коллектор и в водные объекты, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов города и природоохранного законодательства.

#### *Оценка состояния растительного и животного мира*

Территория, на которой расположен объект реконструкции находится в границах города Красноярска в Советском районе.

Животный и растительный мир на этой территории не разнообразен. В основном обитают собаки, голуби, воробьи и вороны. Кустарниковые растения высажены вдоль ближайшей дороги. При эксплуатации проводятся профилактические мероприятия. Основными мероприятиями являются: содержание территории комплекса в чистоте; накопление и хранение отходов в специально оборудованных местах, своевременная вывозка на специализированные предприятия. Что позволяет предотвратить гибель животных и растений.

### **1.2.3 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д**

Строительство торгового комплекса «Лента» оказывает пагубное влияние на природные комплексы г. Красноярска.

При проведении строительных работ, основными источниками загрязнения являются: устройство траншей и котлованов, гидравлическая разработка грунта, вырубка кустарников и лесов, выжигание почв кострами, образование свалок мусора, выбросы газов автотранспорта и других механизмов, действующих в районе строительства.

Воздействие производства строительных работ на окружающую среду бывают прямыми и косвенными. При прямых происходит уничтожение экосистем в зоне строительной площадки, загрязнение почв и подземных вод. При косвенном загрязнении происходят из-за выбора строительных материалов и их использования.

В качестве природоохранных мероприятий на период строительства объекта предусматривается следующий перечень мероприятий, направленных на исключение или смягчение вредных воздействий на окружающую среду.

### **1.2.4 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства**

Основным фактором загрязнения воздушного бассейна при строительстве объекта является образование пыли и вредные выбросы при работе строительной технике.

Оценка выбросов загрязняющих веществ на период строительства выполнен с учетом всей техники, задействованной в работе и ее нахождением на строительном участке. Оценка рассеивания примесей в атмосфере от работающей техники выполнена на высоте 2 м от поверхности при неблагоприятных условиях в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники» [10].

Выбросы вредных веществ от строительных машин и механизмов производятся:

- от выхлопных труб машин и механизмов (выхлопные газы);
- из-под автотранспорта (взвешенные вещества);
- при выемке грунта из котлована, погрузочно-разгрузочных работ (взвешенные вещества).

При работе машин и механизмов, оборудованных дизельными двигателями, посредством выхлопных труб выбрасываются газы, содержащие вредные вещества:

- оксид углерода;
- оксид азота;
- углеводороды;

- сажа;
- диоксид серы.

Выбросы в атмосферу от автотранспорта определены по программе «АТП-Эколог» (версия 3.0), разработанной фирмой «Интеграл». Расчеты выбросов приведены в приложении Б. Результаты расчета выбросов приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Выбросы в атмосферу при работе и движении автомобилей

Примесь	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Углерод оксид	0,8502	0,06402
Бензин	0,171	0,00486
Керосин	0,0677	0,0069578
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,32216	0,015808
Углерод (Сажа)	0,05015	0,002302
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04577	0,0035246

#### *Расчет выбросов от сварочных работ*

Выбросы при проведении сварочных работ определены по программе «Сварка» (версия 2.1), разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов приведен в приложении Б. Результаты расчета выбросов представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Выбросы в атмосферу от сварочных работ

Примесь	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0052	0,02141568
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000601	0,0024751584
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0119	0,004900896

Выбросы при проведении лакокрасочных работ определены по программе «Лакокраска» (версия 2.0), разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов приведен в приложении Б. Результаты расчета выбросов представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Выбросы в атмосферу от лакокрасочных работ

Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Уайт-спирит	0.0325438	0.151745
Взвешенные вещества	0.0046125	0.007556

Все выбросы техники несут исключительно негативное влияние на атмосферный воздух. Суммарные показатели выбросов представлены на рисунке 1.

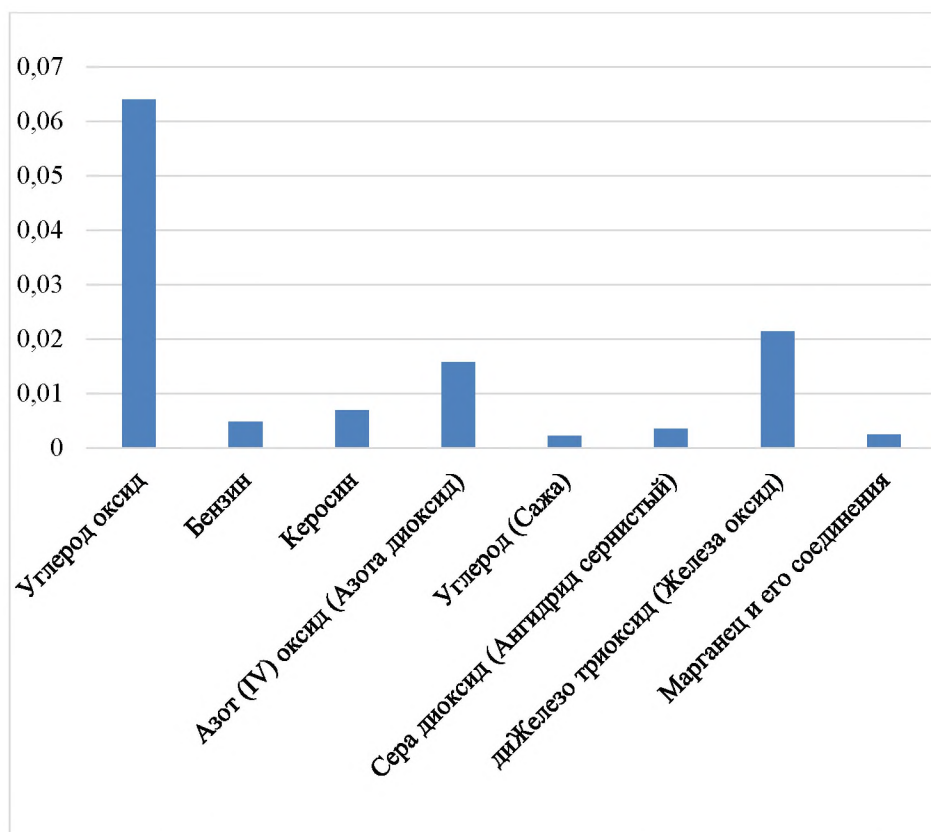


Рисунок 1 – Суммарные показатели выбросов в атмосферу

Движение автотранспорта по территории строительной площадки ограничено скоростью 5 км/час, территория строительства по периметру ограждена сборным ж/б забором, поэтому выброс пыли из-под колес автомобилей практически равен нулю.

Для оценки влияния вредных выбросов от работающей строительной техники на состояние воздушного бассейна была выполнена проверка автоматизированной программой “Программный комплекс Эра” Смотреть Приложение Б. Результат показал, что загрязнение атмосферного воздуха, создаваемое данными веществами – незначительно и не нанесет вред окружающей среде.

### 1.2.5 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства

Проведение земляных работ и их завершение способствует образованию строительных и бытовых отходов, которые необходимо вывозить на городской полигон для захоронения, что допускается санитарными правилами СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» [13].

Виды и классы опасности отходов определяются по «Дополнениями к федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО)». (Приказ МПР России от № 663 от 30.07.2003 г. «О внесении дополнений в Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденный приказом МПР России №

786 от 02.12.2002 г. «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».) [14].

Расчет массы образующихся материалов в процессе инженерной подготовки территории определяется исходя из объемов работ по «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления» [15] и «Проект организации строительства».

Расчет отходов, накопленный в период инженерной подготовки территории строительства, приведен в таблице 9.

Таблица 9 - Виды и расчет количества отходов на период инженерной подготовки территории строительства

Наименование отхода	Хим. состав	Места образования	Кол-во, т	Способ удаления
Мусор бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Тверд.	Бытовой городок	3,759	Сбор и вывоз на ПТБО
Отходы древесных строительных лесоматериалов, в том числе от сноса и разборки строений	Тверд.	При демонтаже деревянных строений	1,386	Сбор и вывоз на ПТБО
Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Тверд.	При демонтаже временных конструкций	108,255	Сбор и вывоз на ПТБО
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Тверд.	Проведение сварочных работ	0,021	Сбор и вывоз на ПТБО
Отходы корчевания пней	Тверд.	Рубка деревьев и корчевание	17,808	Сбор и вывоз на ПТБО
Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Тверд.	Рубка деревьев и корчевание	1168,881	Сбор и вывоз на ПТБО
Отходы асбоцемента в кусковой форме	Тверд.	Демонтаж шиферной кровли	1,47	Сбор и вывоз на ПТБО

Расчет массы отходов при процессе строительства проводится по объемам работ и «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления» [16], РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» [17], «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96) [18].

Расчет отходов, образующихся в период строительства, приведен в таблице 10.

Таблица 10 - Виды и расчет количества отходов на период строительства объекта

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т
Мусор бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	70 чел.	0,04 т/чел в год	2,8
Отходы рубероида	25,1	3,0%	0,75
Отходы строительного щебня незагрязненные	291,28	2,5%	7,28
Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	45,7	2,0%	0,91
Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5900,9	2,0%	118,02
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,5	16%	0,08
Отходы грунта при проведении землеройных работ, незагрязненного опасными веществами	5143,7	2,0%	102,87
Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	27,1	2,0%	0,54
Лом строительного кирпича незагрязненный	201,15	1,0%	2,01
Отходы цемента в кусковой форме	570,4	2,0%	11,4
Лом стали углеродистых марок в кусковой форме незагрязненный	75,5	3,7%	2,79
Отходы изолированных проводов и кабелей	2,1	1,0%	0,021
Отходы лакокрасочных средств	1,7	2,0%	0,034
Отходы полипропилена в виде лома, литников	2,7	2,0%	0,054
Отходы керамики в кусковой форме	205,5	2,5%	5,13

Отходы от работы автотранспорта и строительной техники, не образуется, вследствие того, что их ремонт и обслуживание проходит за пределами строительной площадки (с ремонтных мастерских и автопредприятиях).

Сбор стоков от хозяйственно-бытовых нужд, сливается в герметичные пластиковые баки и регулярно вывозится на сливную станцию, так же запроектирован временный водопровод.

Данные природоохранные мероприятия, предусмотренные для периода строительства объекта, позволят смягчить негативное воздействие на всю окружающую среду в целом (почва, подземные воды и водные объекты, растения и животные).

*Мусор от бытовых помещений:*

Количество бытового мусора определяется в соответствии с «Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. М., АКХ, 1997 г.» [22],



«Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления. М, 1999» [20].

### **1.2.6 Оценка воздействия на водные объекты**

Здание подключено к сетям временного водоснабжения, к канализации в соответствии с действующими нормативными документами [19]. Сети холодного водоснабжения подведены от существующих городских сетей.

Сброс стоков осуществляется в городскую канализационную сеть и в организованные временные пластиковые баки.

Организация рельефа предусматривает сплошную вертикальную планировку. Отвод поверхностных вод происходит открытым способом с обеспечением нормального стока от здания по спланированной поверхности и лотками проездов. Продольные и поперечные уклоны проездов, тротуаров и площадок соответствуют нормативным требованиям.

Объект не оказывает непосредственного влияния на водную среду.

### **1.2.7 Воздействие объекта на растительный и животный мир**

Строительство крупных объектов всегда затрагивает флору и фауну территории, на которой намечается их размещение. Основными видами воздействия объекта на растительность и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- осушение или подтопление территории;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов ОС взвешенными, химическими, радиоактивными веществами, аэрозолями и т.п.;
- вырубка леса и изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния проектируемого объекта;
- изменение параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

Территория строительства почти не обитаема, не имеет насаждений и имеет большое количество мусора. Строительство объекта поможет очистить и развить заброшенную территорию.

### **1.2.8 Мероприятия сохранения окружающей среды в период строительства объекта**

На период строительства объекта предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение или полное исключение вредных воздействий на окружающую среду, а именно:

- соблюдение требований органов территориального управления Роспотребнадзора;
- оснащение территории инвентарными контейнерами для сбора мусора и отходов с последующим их вывозом;
- в нерабочее время строительная техника находится на специальной площадке, позволяющей удалять протечки масел не загрязняя грунт.
- в случае протечки грунт вывозится в согласованные с отделом территориального управления Роспотребнадзора места;
- заправка машин и механизмов осуществляется только на топливозаправочных пунктах;
- регулярное проведение плановых осмотров машин и механизмов для снижения выбросов в атмосферу и снижение возможности поломки;
- при не канализованных условиях размещения бытовых помещений сбор стоков осуществляется в накопительные временные емкости с вывозом на очистные сооружения;
- на строительной площадке не допускается сжигание отходов и мусора;
- освещение строительной площадки осуществляется осветительными приборами, не содержащими ртути.

### **1.2.8 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объектов в период проведения строительных работ на состояние атмосферного воздуха, необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу. Учитывая, что основными источниками выбросов в атмосферу являются работающие двигатели автотранспорта, техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу должны включать:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- организацию в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных

С целью сокращения вредных выбросов в атмосферу при строительстве трубопровода предусматривается:

- контроль сварных соединений физическими методами;
- использование труб и деталей трубопроводов в термообработанном состоянии и антикоррозионном исполнении;
- испытание аппаратов и трубопроводов на прочность и герметичность

после монтажа пневматическим способом.

К общим воздухоохраным мероприятиям относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться буровые растворы, нефть, масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора;
- максимальное использование изделий заводского изготовления полной готовности (комплектной поставки) и сборных конструкций;

### **1.2.10 Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов**

Строительная площадка обеспечена водой и канализацией, используются ближайшие источники и сети, исходя из условий Заказчика.

Обеспечение питьевой водой, водой для производственных нужд и пожаротушения используется магистральная сеть водопровода, выполняемая во время работ внеплощадочного подготовительного периода. Могут быть использованы пожарные гидранты, установленные на проектируемом водопроводе, а также на временном водопроводе, прокладываемом в зоне производства работ.

Прием стоков бытовых помещений строителей, с территории бытового городка, осуществлен с помощью установки временных накопительных емкостей, также производится регулярная откачка и вывоз на очистные сооружения. Сброс бытовых, дождевых и талых вод на рельеф и в подземный водоносный горизонт исключается.

В проекте предусмотрены мероприятия по защите и охране водного бассейна.

Дождевые стоки с кровли здания по своему характеру являются стоками условно чистыми, никаких специфических загрязнений не содержат и не превышают ПДК.

В проекте предусмотрена самотечная система внутреннего водостока с применением ливнеприемных воронок с электроподогревом. Стоки сбрасываются в сеть ливневой внутриплощадочной канализации.

Дождевые и талые воды с открытой парковки и прилегающей территории отводятся на локальные очистные сооружения типа «Labko». В проекте предусмотрена очистка наиболее загрязненной части поверхностного стока на очистных сооружениях, устраиваемых на устьевом участке коллекторов ливневой канализации перед выпуском в водоем (р. Енисей). Очистные сооружения приняты закрытого типа для стабилизации температурного режима. Очистные сооружения предназначены для очистки от плавающего мусора, взвешенных частиц и маслонефтепродуктов.

Задержка плавающего мусора производится съемными

мусороулавливающими решетками. Удаление маслонефтепродуктов из маслосборного лотка предусмотрено путем слива в промежуточный отстойный колодец, из которого вода после отстоя сливается в смежный колодец.

### **1.2.11 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Вертикальная планировка всех территорий была выполнена учитывая отмети рельефа, обеспечивающие нормальные условия прокладки сетей, благоустройства и озеленения территории.

До начала производства работ растительный слой грунта снимается бульдозером и свозится во временные отвалы, с последующим использованием во время работ по озеленению и благоустройству объекта.

Защита грунта заключается в недопустимости его загрязнения. Исключено попадание топлива на грунт, строительная техника расположена на площадках, предусмотрены мероприятия по засыпке пятен песком с отправкой промасленных грунтов на полигон отходов.

Предусмотрены специальные места с умывальниками и биотуалетами под справление естественных нужд рабочих. Излишки грунтов распределены по объектам строительства г. Красноярска.

При эксплуатации общественно-коммерческого комплекса произойдет увеличение рекреационной нагрузки на территорию.

Проектом предусматривается озеленение прилегающей территории, а также санитарная обрезка и реставрация существующего озеленения. Озеленение санитарно-защитной зоны, в том числе со стороны расположения жилой застройки является необходимым условием организации:

- для обеспечения экранирования загрязнителей атмосферного воздуха и шумового воздействия;
- создания эстетического барьера между территорией общественно-коммерческого комплекса и жилой застройкой.

Выбор защитных мероприятий следует осуществлять на основе технико-экономического сравнения следующих основных вариантов:

изменение параметров дороги, направленное на повышение средней скорости транспортного потока;

- ограничение движения отдельных типов автомобилей
- полностью или в отдельные интервалы времени;
- усиление контроля за движением автомобилей с не отрегулированными двигателями по участку, чувствительному к загрязнению воздушной среды;
- устройство защитных сооружений.

Планируемая площадь озеленения в границах участка 387,72 м. кв. и в границах намывной территории 570 м. кв.. В целом площадь озеленения равна 957,72 м. кв., что составляет 4% от общей площади земельного участка.

### **1.2.12 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Для защиты экологии от вредных воздействий строительного мусора, отходы требуется утилизировать.

Вывоз мусора первой категории требует специальной техники и доступа на полигоны для строительного мусора, поскольку, сваливать такой мусор вместе с бытовыми отходами запрещено.

Мусор второй категории вывозится отдельно от первой категории на полигоны для утилизации.

Грамотный и своевременный вывоз строительного мусора имеет несколько положительных моментов:

- вовремя освобожденная стройплощадка позволяет снизить расходы на складирование и подвоз новых материалов, упрощает работу персонала и строительной техники, обеспечивает непрерывность строительно-ремонтных работ и позволяет избежать проблем с контролирующими службами;

- переработка строительного мусора стоит значительно дешевле, чем закупка новых стройматериалов. А соответственно, отправленные на переработку отходы, позволяют сэкономить как денежные средства, так и природные материалы. Так, например, вторичный щебень, получаемый из бетона сносимых зданий, может снова использоваться в строительном процессе, уменьшая себестоимость нового бетона, но вместе с тем, не уступая по качеству обычному природному щебню;

- грамотная утилизация строительного мусора спасает экологию от загрязнения, позволяет не вырубать леса, не сокращать пастбища, не допускать гибель растений и животных, связанную с увеличением количества и размеров



## **2 Бизнес-инжиниринг инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе в г. Красноярске**

Главным для бизнес-инжиниринга является: разработка, улучшение и контроль применения в жизнь созданных организационных, технологических и финансово-экономических моделей объектов согласно принятым решениям и целям.

Для строительства целью бизнес-инжиниринга является разработка проекта и создание или изменение, в соответствии с ним, объекта капитального строительства. На всех стадиях проекта требуется непрерывное моделирование процессов с учетом событий жизненного цикла: моделирования устройства объекта в период строительства, моделирование процессов в период эксплуатации.

### **2.1 Организационно - управленческий инжиниринг инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе в г. Красноярске**

#### **2.1.1 Анализ района местоположения земельного участка, расположенного в Советском районе г. Красноярска**

Проектируемый участок расположен в северо-восточной части Советского района г. Красноярска. Ситуационная схема и вид на площадку представлены на рисунке 2 и 3.

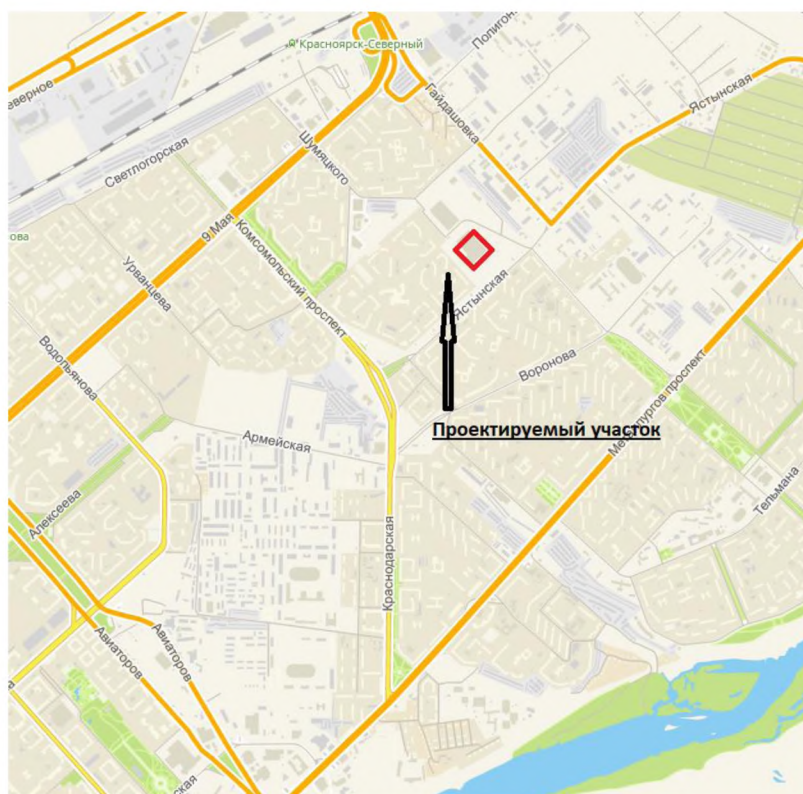


Рисунок 2 – Ситуационная схема

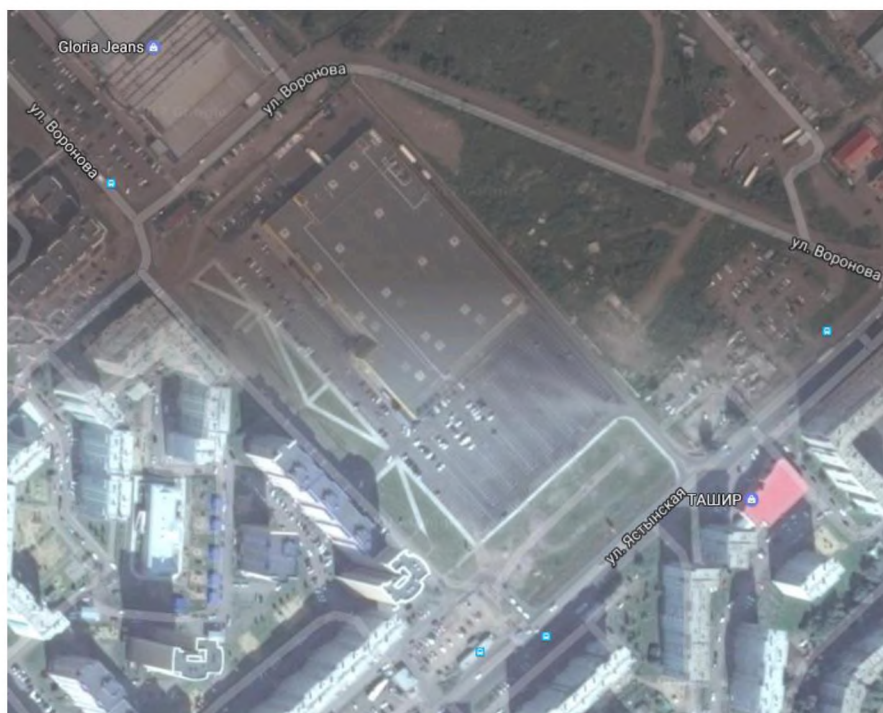


Рисунок 3 – Вид на площадку строительства

Красноярск – крупнейший экономический, культурный и промышленный город Центральной и Восточной Сибири, является административным центром Красноярского края.

Город находится в географическом центре России и расстелается на обоих берегах реки Енисей. Население города чуть более 1 миллиона человек. Основные отрасли экономики: гидроэнергетика, цветная металлургия, космическая, химическая и деревообрабатывающая промышленности.

Через город проходит Транссибирская магистраль, осуществляющая железнодорожное сообщение между: Абаканом и Тайшетом, Ачинском и Абаканом, Красноярском и Богучанами, Ачинском и Лесосибирском. Железная дорога Красноярска перевозит более 3 млн человек в дальнем сообщении и более 13 млн в пригородном.

Основные показатели, характеризующие рынок труда в городе, говорят о том, что [19]:

- в «Центр занятости населения города Красноярска» обратились 9,8 тыс. человек, в том числе 8,0 тыс. человек граждан, не занятых трудовой деятельностью;
- признаны безработными 3,7 тыс. человек;
- за содействием в подборе необходимых работников обратились 2,0 тыс. работодателей, заявив сведения о наличии 43,1 тыс. вакансий. В их числе порядка 65% приходилось на профессии рабочих.

Объект строительства расположен в Советском районе г. Красноярска. Район находится на левом берегу реки Енисей, является самым большим и населенным районом города. Обладает площадью в 93,7 кв. км.

Таблица 11 – Население г. Красноярска по районам [20]

Район	Население
Железнодорожный	93529
Кировский	114715
Ленинский	145530
Октябрьский	153112
Свердловский	139596
Советский	281060
Центральный	55060

На территории района находится Красноярский алюминиевый завод. Сообщение с правым берегом происходит через Корнинский и Октябрьский мосты.

Стоит отметить, что в Советском районе расположены самые крупные торговые центры города, основные из них: ТРЦ «Планета» и ТРЦ «Июнь».

### 2.1.2 Анализ окружения земельного участка

Границы земельного участка, под строительство объекта, расположен в Советском районе г. Красноярска. С северной стороны он граничит с дорогой ул. Воронова, с западной стороны граничит с торговым комплексом «Сибирский городок», с южной и восточной стороны расположены живые массивы ул. Ястынская.

В радиусе 500м находятся:

- торговый центр «Сибирский городок»;
- торговый комплекс «Махаон»;
- торгово-офисный комплекс «Кристалл»;
- торговый комплекс «Ташир»;
- школа №152;
- школа №141;
- школа №129;
- школа №69;
- школа №147;
- детский сад №309;
- детский сад №151;
- детский сад №25;
- детский сад №42;
- детский сад №316;
- заправочная станция «ГазпромНефть»;
- 4 крупные автостоянки;
- автомойка «Ниагара»;
- автомойка «На Гайдашовке»;
- автомойка «Норд»;
- автосервис «АТЦ»;
- автосервис «Юнит-авто»;



- автосервис «Крас-авто»;
- автосервис «Real»;
- порядка 53 жилых домов, большая часть которых сдает помещения первого этажа в аренду под малый и средний бизнес.

Таким образом можно сделать вывод о том, что земельный участок расположен в центре зоны с отличной социальной инфраструктурой и не имеет стеснения со стороны городской застройки.

### **2.1.3 Пешеходная и транспортная доступность**

Участок имеет хорошую доступность со всех сторон, как и для автомобилей, так и для пешеходов. Особую роль играет то, что данный район имеет новую застройку и данный гипермаркет является самым крупным и удобным для жителей.

В радиусе 500 метров от земельного участка имеется 7 остановок, через которые проезжает 4 маршрутных направления:

- 23;
- 53;
- 79;
- 6.

Также в этом радиусе в пешеходной доступности находятся различные магазины, жилые дома, административные здания и объекты культурно-развлекательного характера (см. п. 2.1.2).

Проектируемый участок со всех сторон окружают автомобильные дороги, основные выезды предусмотрены на ул. Ястынская, большая парковка на 346 автомобилей позволяет оставить автомобиль припаркованным в любое время.

### **2.1.4 Исследование рынка торговой недвижимости г. Красноярск**

Красноярск - административная столица одноименного края и крупнейший экономический центр Центральной и Восточной Сибири. При площади в 359,3 кв. км. город и несмотря на бурное строительство торговых комплексов в последние годы, Красноярску по-прежнему не хватает качественных площадей. Краевой центр стоит на предпоследнем месте в рейтинге городов-миллионников РФ по обеспеченности ТРЦ.

Согласно данным, в краевом центре на март 2015 г. было задействовано 400 тыс. кв. м качественных торговых площадей. В пересчете на количество жителей получается, что на 1 тыс. человек населения приходится 400 кв. м - это предпоследний результат. Меньше только в Перми - 360 кв. м на тысячу горожан. Самым же обеспеченным считается Санкт-Петербург - 700 кв. м на тысячу человек. [22]

Общая площадь всех ТЦ и ТРЦ в Красноярске составляет более 1,1 млн. кв. м. При этом в структуре розничной торговли гипермаркеты и супермаркеты составляют по площади чуть более 16%.

Таблица 12 – Сданные объекты коммерческой недвижимости

Объект	Адрес	Площадь	Дата открытия
Покровский	Пересечение ул. Линейной и ул. Дмитрия Мартынова	23, 7 тыс. кв. м	4 кв. 2016
Зеленый	Ул. Мужества, 10	23, 6 тыс. кв. м	4 кв. 2016
Галерея Енисей 2-я очередь	улица Дубровинского, д. 1г, стр.2	10 тыс. кв. м	4 кв. 2016

Так же имеются замороженные объекты. ТРК на Предмостной (общая площадь 130 тыс. кв. м) – реализация проекта приостановлена из-за параллельного строительства объектов Универсиады-2019.

Таблица 13 – Новые объекты строительства коммерческой недвижимости

Объект	Адрес	Площадь	Дата открытия
Солонцы	Проспект Котельникова, 8а	105 тыс. кв. м	2017

Продовольственные сети в Красноярском крае представлены как федеральными сетями («О`кей», «Лента»), так и местными ритейлерами («Командор», «Красный Яр»).

По итогам 2015 года развивались местные сети «Командор» и «Красный Яр», увеличив количество торговых точек в городе. Количество магазинов сети SPAR, работающей по лицензионному соглашению с ГК «Каравай», напротив, сократилось, ввиду признания компании банкротом летом 2015 года. Некоторые помещения, ранее в которых работали магазины сети SPAR были отданы в аренду конкурирующим сетям. Так, например, вместо Spar в «Северном» открылся супермаркет «Командор», а на ул. Киренского, 25а и Высотной ул. вместо «Каравая» начали работать гастрономы «Красный Яр».

На 2016 год аналитики отмечают, что основные тренды на рынке коммерческой недвижимости Красноярска остались такими же, как и в прошлом году: сокращение объёма ввода в эксплуатацию новых объектов (в среднем на 15%); редевелопмент уже начатых проектов, а также части тех, которые только вышли на рынок; малое количество новых проектов, в основном достраиваются старые. Ввод нового строительства будет минимальным. Процесс открытия арендаторов будет более долгим и сложным, но у объектов с удачной географией и концепцией есть перспективы.

За последние полтора года средний чек в сетях вырос в диапазоне 12-15%. На текущий момент, средний чек составляет в гипермаркетах – 900 - 1 200 руб., в супермаркетах - 400 руб., в «магазинах у дома» - 300 руб. За последние 3 года федеральные и иностранные продовольственные сети не увеличивают свою долю в городе. Исключение составляет федеральная сеть «Лента», открывшая в Красноярске 3 гипермаркета.

По мнению экспертов, ни в каком другом сегменте рынка коммерческой недвижимости местоположение объекта не имеет такого значения, как на рынке



торговых помещений. Связано это, с тем, что выгодное месторасположение определяет объем товарооборота. Поэтому, наибольшим спросом пользуются помещения, находящиеся в центральной части города и в непосредственной близости с главными транспортными узлами или находящиеся в торговых центрах.

Также значимым фактором является площадь торговых помещений. Спрос распределяется следующим образом: наибольшим спросом у покупателей пользуются помещения от 50 до 300м<sup>2</sup>. (примерно 75%), а также от 301 до 500м<sup>2</sup>. (примерно 15%).

Можно проследить четкую закономерность: стоимость торговых помещений увеличивается с уменьшением общей площади. Поэтому собственники больших торговых площадей предпочитают их сдавать в аренду. Традиционно, самые дорогие торговые площади расположены в деловой зоне города. Торговые помещения с евроремонтом, отдельным входом и площадью до 100м<sup>2</sup> выставляются на продажу по цене от 90 000 до 150 000 руб./м<sup>2</sup>. Более крупные объекты площадью 100 - 400м<sup>2</sup> в той же зоне продаются по 70 000-118 000 руб./м<sup>2</sup>.

В настоящее время в Красноярске наибольшей популярностью у арендаторов пользуются небольшие торговые площади, в то время как в торгово-развлекательных центрах сдаются помещения, как правило, площадью 70-100 м<sup>2</sup> [22].

В таблицах 14 и 15 представлены диапазоны цен предложения к продаже и аренде на 1 кв. 2017 г.

Таблица 14 - Средний диапазон цен предложения к продаже объектов торговой недвижимости

Местоположение	Диапазон цен предложения к продаже на 1 кв. 2017 г., руб./кв.м		
	уровень минимальных цен	диапазон средних цен	уровень максимальных цен
Советский район	32 000	50 000 - 110 000	118 000
Железнодорожный район	23 600	72 500	109 000
Центральный район	25 000	76 000 - 90 000	150 000
Октябрьский район	22 000	45 000-80 000	88 000
Ленинский район	35 000	45 000-60 000	64 000
Кировский район	35 000	45 000	106 000
Свердловский район	30 000	50 000	70 000

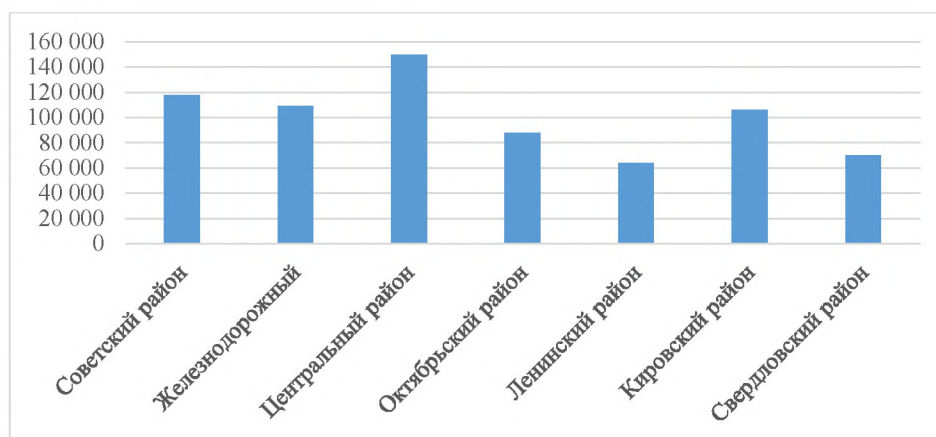


Рисунок 4 – Уровень цен продажи за 1 кв.м. торговой недвижимости в г.Красноярске

Таблица 15 - Средний диапазон предлагаемых арендных ставок объектов торговой недвижимости

Местоположение	Диапазон цен предложения к сдаче в аренду на 1 кв.2017 г.,руб./кв.м.		
	уровень минимальных цен	диапазон средних цен	уровень максимальных цен
Советский район	450	600-2000	6000
Центральный район	300	700 - 2250	3600
Железнодорожный район	920	1 500	2500
Октябрьский район	400	500 - 980	1000
Ленинский район	300	400 - 500	600
Кировский район	40	425 - 1000	5000
Свердловский район	450	1000	1200

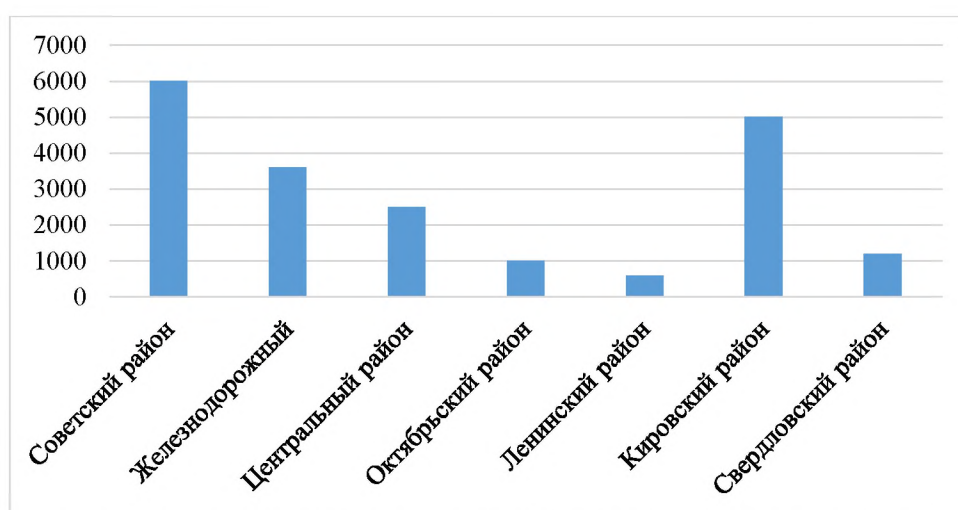


Рисунок 5 – Уровень максимальных цен за 1 кв.м. в г. Красноярске по районам

Таким образом, наибольшая стоимость продажи 1 кв.м. торговой площади зафиксирована в Центральном и Советском районах г. Красноярска, а наименьшая – в Октябрьском районе. Наибольшую стоимость сдачи в аренду можно наблюдать в Советском и Кировском районах, наименьшую – в Ленинском районе.

### **2.1.5 Выбор наиболее эффективного варианта использования земельного участка, расположенного на ул. Ястынская 19д**

Понятие наиболее эффективного использования (НЭИ) определяется как вероятное использование объекта, причем необходимы условия – физической возможности, юридической допустимости, финансовой осуществимости и максимальной эффективности.

При проведении анализа наиболее эффективного использования земельного участка как свободного, предполагается, что участок является незастроенным (или может быть освобожден путем сноса имеющихся сооружений).

Данный земельный участок был свободен и на данный момент на нем завершено строительство объекта, а именно торгово-развлекательного комплекса «Лента».

Рассмотрим несколько вариантов использования данного земельного участка:

- строительства склада;
- строительство производственного помещения;
- строительство торгово-развлекательного центра.

Для анализа используем SWOT-анализ – метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (Сильные стороны), Weaknesses (Слабые стороны), Opportunities (Возможности), Threats (Угрозы).

Таблица 16 - SWOT-анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> <li>-удобная вместительная планировка;</li> <li>месторасположение;</li> <li>-близость остановок общественного транспорта;</li> <li>-близость к «деловому» центру города</li> <li>-большое количество парковочных зон</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-близость к жилым домам (невозможность использования шумного и загрязняющего атмосферу оборудования)</li> <li>-дополнительные затраты на использование оборудования, отвечающего нормам</li> </ul>
Угрозы	Возможности
<ul style="list-style-type: none"> <li>-нестабильность на рынке недвижимости</li> <li>-строительство более интересного объекта недвижимости конкурентами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-общий рост благосостояния населения;</li> <li>-развитая инфраструктура в городе</li> </ul>

Таким образом, анализ сильных и слабых сторон сторон объекта предполагает его использование под складские помещения или торгово-

развлекательный центр, так как организация производства будет означать дополнительные вложения в мероприятия по шумоизоляции здания и коллективные жалобы от жильцов, не желающим иметь производственное помещение прямо под своими окнами в жилом развивающемся районе, здание находится в непосредственной близости с жилыми домами.

При оценке физической возможности вариантов использования объекта необходимо оценить размер, проектные характеристики и состояние имеющихся улучшений. На данный момент объект находится в стадии эксплуатации. К объекту подводятся все инженерные сети. С технической точки зрения данный объект можно использовать под все рассматриваемые варианты.

Для оценки финансово-целесообразных вариантов использования из всех физически возможных и законодательно разрешенных вариантов использования объекта исследования, выбирается тот, который обеспечивает необходимую величину прибыли на инвестиции и продуктивность. В большей степени финансовая осуществимость зависит от соотношения спроса и предложения, и местоположения, которые определяют такие характеристики, как валовой доход, операционные доходы и потери.

Инвестиционный проект располагается в советском районе города. Исследуемый объект недвижимости будет имеет очень большую площадь и выбор варианта развития будет зависеть напрямую от возможностей доходов.

Рассмотрим 2 варианта развития, а именно строительство помещения для сдачи в аренду под склад или торгово-развлекательный центр.

Актуальные цены на 2 квартал 2017 года предоставлены в таблице 17[23].

Таблица 17 – Средние цены аренды 1 кв.м в Советском районе г. Красноярск

Уровень цен аренды в руб. за 1 кв.м	Торгово-развлекательный центр	Складское помещение
Низкая	400-800	71-100
Средняя	1500-2500	150-250
Высокая	До 10000	310-500

На основе анализа стоимости 1 кв.м. за сдачу помещения в аренду, можно сделать вывод, что наиболее эффективным вариантом использования является использование помещения под торгово-развлекательный центр, ориентированный на розничную торговлю, так как складское помещение проигрывает в варианте сравнения цен по всем уровням. Цены торгово-развлекательного комплекса могут достигать до 10000 руб. за 1 кв.м., в таких местах устанавливают вендинговые автоматические аппараты, которые занимают малое количества места, но приносят хороший пассивный доход.

## 2.2.6 Управление инвестиционным циклом проекта

Термин «инвестиционно - строительный проект» следует рассматривать как проект, предусматривающий реализацию полного цикла вложения инвестиций в строительство какого-либо объекта: от начального вложения

капиталов до достижения цели инвестирования и завершения предусмотренных проектом работ.

Жизненный цикл инвестиционно – строительного проекта начинается с момента получения заказа на его разработку и заканчивается моментом его полной реализации.

Участниками инвестиционно – строительного проекта являются: инвестор, заказчик, застройщик, проектировщик, генподрядчик, субподрядчики, надзорные органы и пр.

Схематично взаимодействие обязательных участников инвестиционно – строительного проекта представлено на рисунке 6.

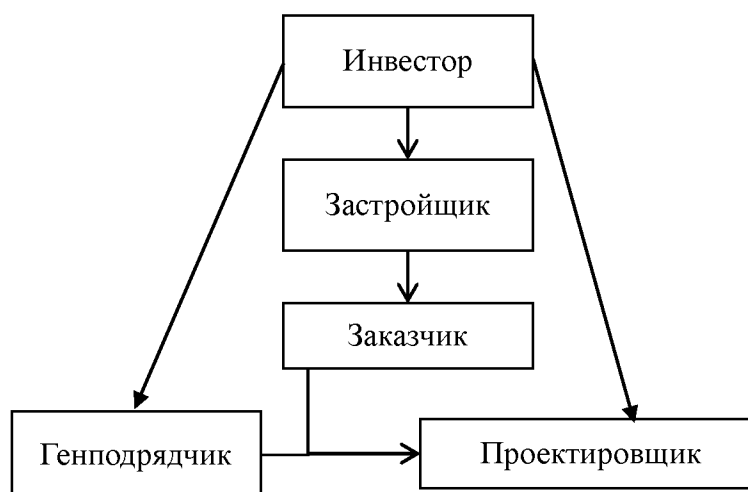


Рисунок 6 – Схема взаимодействия обязательных участников инвестиционно–строительного проекта

Любой инвестиционно–строительный проект в независимости от его объемов, сложности, условий инвестирования, должен осуществляться, в целях эффективности управления им, в соответствии с выбранной технологией. Под технологией понимается последовательность определенных действий, направленных на получение промежуточного или конечного результата.

Наиболее целесообразным представился вариант строительства «окружного» торгового центра с основной ориентацией на целевые группы жителей всего города, а также на так называемую «опорную» группу потребителей – жителей частей районов, вошедших в зону 15-ти минутной транспортной доступности.

Строительство торгового центра прочих классов, не целесообразно как с точки зрения достаточно выгодной локации объекта, так и рыночно не целесообразно, так как не позволит проекту успешно функционировать на рынке (выдержать заданный высокий уровень конкуренции действующих объектов, а также строящихся и проектируемых).

## **2.2.7 Выбор варианта управления торгово-развлекательным комплексом «Лента» на ул. Ястынская 19д**

Любая коммерческая недвижимость может принести ее владельцам высокий доход. Но для этого необходимо определить, как ею управлять наиболее эффективно, и при этом учесть множество факторов.

Управление недвижимостью – воздействие субъекта (физического или юридического лица) на объект недвижимости с целью получения максимальной прибыли.

Управление недвижимостью включает в себя:

- консалтинг;
- маркетинг;
- оценку;
- финансовый анализ и прогноз;
- работу с персоналом;
- анализ рынка;
- планирование офисного пространства;
- управление строительством;
- управление арендой;
- работу с арендаторами;
- техническое обслуживание объекта;
- клининг;
- управление кризисными ситуациями;
- прочие услуги, необходимые для функционирования объекта.

Рассмотрим 3 наиболее эффективных варианта управления объектом коммерческой недвижимости:

- передача объекта недвижимости в доверительное управление;
- создание внутреннего подразделения по управлению объектом недвижимости с последующим заключением договоров аренды с арендаторами площадей торгового комплекса;
- продажа торгово-развлекательного комплекса «Лента» с инженерным обеспечением, расположенного по адресу: ул. Ястынская 19д, в Ленинском районе г. Красноярска.

Для выбора наиболее эффективного варианта проведем анализ предложенных способов управления.

Рассмотрим следующие варианты управления объектом недвижимости:

- собственник сам управляет объектом;
- привлекает управляющую компанию, специализирующуюся на работе с объектами коммерческой недвижимости.

Деятельность собственной эксплуатационной службы, как правило, налажена хуже. Отношение владельца недвижимости к внутренней службе мягче, наказаний за некачественное выполнение работ может не быть вовсе. Штрафы для УК в случае сбоев всегда больше, они заранее прописаны в договоре. Зачастую для своей службы не придумано стандартов и процедур эксплуатации.



Нередко владельцы решают экономить на эксплуатации и выделяют недостаточно средств.

УК представляет собственнику централизованное управление, единую информационную базу, единый стандарт управления (сервис, качество), а также помогает оптимизировать расходы при выборе поставщиков и подрядчиков. Кроме того, УК позволяет сэкономить время и деньги: в профессиональных УК (с учетом большого количества объектов, находящихся в эксплуатации, и рационального распределения денежных средств) уровень зарплат позволяет привлекать к работе специалистов высокой квалификации с большим опытом работы, способных решить большее количество вопросов.

Таблица 18- Сравнение вариантов управления объектом

Критерий сравнения	Собственная эксплуатирующая служба	Специализированная управляющая компания
Опыт эксплуатирующего подразделения	Часто создается с нуля, поэтому возникает необходимость подбирать кадры, заниматься их обучением, созданием системы контроля. Возможны ошибки из-за отсутствия опыта, а также злоупотребления из-за слабого контроля, особенно при эксплуатации нескольких объектов.	Наличие положительного опыта по эксплуатации зданий, есть отработанные методики и проверенные специалисты. Известны уровни затрат по каждому направлению, есть надежные подрядчики. Оптимальный уровень затрат по всем статьям.
Вознаграждение	Нет дополнительного денежного вознаграждения УК. Но нужно постоянно заботиться о мотивации сотрудников.	УК выплачивается вознаграждение, сумма изначально учтена в бизнес-плане собственника, условия понятны обеим сторонам. Возникает стимул увеличивать доходы от управления объектом.
Ответственность	Собственник участвует в решении текущих вопросов эксплуатации. Как правило, свое эксплуатирующее подразделение берет на себя меньше ответственности из-за отсутствия опыта.	Полная ответственность за принятые решения. Понятный, заранее установленный регламент взаимодействия с собственником для согласования тех или иных решений и затрат.
Отчетность	Нужно заниматься формированием системы отчетности, обучать специалистов.	Уже существует отработанная система отчетности, легко адаптируемая под конкретного собственника, есть грамотные специалисты.

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод о том, что привлечение внешней управляющей компании более эффективно, чем создание

внутреннего подразделения по управлению объектом коммерческой недвижимости.

В г. Красноярске насчитывается порядка десяти управляющих компаний, специализирующихся на управлении торговыми объектами недвижимости, такие, как: «СМ.арт», «Альфа-капитал», «Караван», «Росстройресурс», «Система» и др.

Приоритетными направлениями деятельности таких компаний являются:

- управление недвижимым имуществом;
- управление эксплуатацией нежилого фонда;
- сдача в наем нежилого недвижимого имущества, в том числе сдачу внаем земли, сдачу внаем торговых мест;
- подготовка к продаже недвижимого имущества, в том числе зданий, помещений и сооружений, земельных участков и других объектов недвижимости.

Структура управляющей компании зависит от комплекса услуг, которые она предлагает, в их число входит:

- организация выполнения программы по сдаче площадей в аренду, а также взаимоотношения с арендаторами;
- маркетинг и продвижение объекта;
- эксплуатация объекта (обеспечение работы всех инженерных систем, охрана и уборка общественных зон и парковки, вывоз мусора и т.д.).

Структура управляющей компании охватывает практически весь комплекс управленческих функций и включает:

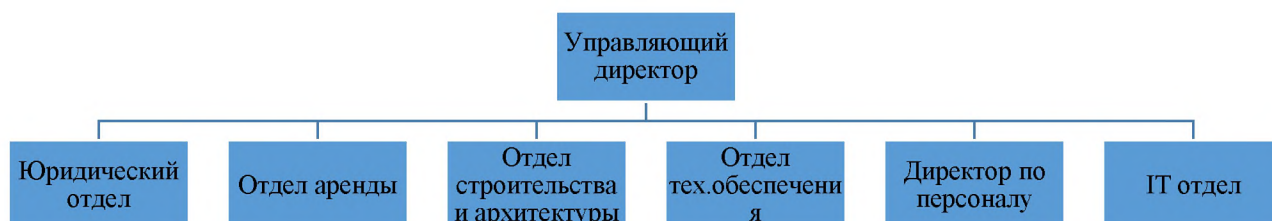


Рисунок 7 – Структура управляющей компании

Считаем наиболее целесообразным вариант завершения строительства торгово-развлекательного комплекса с целью дальнейшей его передачи Управляющей компании, в качестве якорного арендатора выбираем компанию «Лента». Данный вариант управления позволит не только повысить стоимость объекта с помощью грамотного управления, но и освободит собственника от проблем, связанных с управлением; размещение гипермаркета «Лента» позволит сделать объект недвижимости привлекательным для населения, поскольку основная часть гипермаркетов этой сети расположена на левобережье г. Красноярска; также объект будет приносить собственнику ЗАО «ТТК»

стабильный доход (по результату оценки инвестиционного проекта, представленной в разделе ).

Другим вариантом, менее выгодным, считаем вариант завершения строительства и продажи объекта, например, компании «Ашан» или «ОКЕЙ». «Ашан» — в свое время она заявляла о намерениях приобрести красноярскую сеть гипермаркетов «АЛПИ», которая уже года два как разорилась. Потом ходили слухи, что «Ашан» разместится в ТРЦ «Огни», однако и тут у ритейлера «не срослось». И вот, буквально на днях опять появилась информация, что «Ашану» в Красноярске все-таки быть. Однако, когда — по-прежнему непонятно. Место под гипермаркет вроде бы выделено — в Солонцах, но процесс оформления земельного участка закончится не раньше весны этого года. Компания «ОКЕЙ». Уже имеет в этом районе гипермаркет и размещение второго не имеет смысла.

## **2.2.8 Мероприятия, направленные на достижение целевых показателей проекта**

Наименование и эксплуатационные характеристики проектируемого объекта.

В данном дипломном проекте разрабатывается одноэтажное каркасное здание с антресолями. Место расположения объекта – ул. Ястынская 19д в Советском районе, г. Красноярска, Красноярского края. Назначение и область применения – здание торгового назначения, розничная торговля.

Здание торгового комплекса представляет собой одноэтажный объем сложной конфигурации в плане (прямоугольник с пристроями) с организацией встроенного второго этажа над зоной производственных помещений, где размещены административно-бытовые и технические помещения. Габаритные размеры в плане 99,5 х 127,2 метров. Высота здания до низа несущих конструкций покрытия (стропильные фермы) - 8,0-9,5 м.

Проектом предусматривается строительство:

- здания торгового комплекса;
- открытой парковки автомобилей посетителей;
- инженерных коммуникаций: наружные сети водоснабжения, канализации, электроснабжения, газоснабжения, телефонизации;
- пристроенной трансформаторной подстанции;
- дизель-генераторной установки контейнерного типа;
- подъездных автомобильных дорог;
- комплексное благоустройство и озеленение прилегающей территории
- рекламных конструкций на территории комплекса;

Строительно-монтажные работы выполняются поточно-расчлененным методом. Здание разбивается на захватки. После выполнения работ подготовительного периода приступают к возведению подземной части здания, а затем надземной части и отделочные работы. Земляные работы осуществляются экскаватором ЭО-3323, емкость ковша 0,65м<sup>3</sup>. Устройство фундаментов и возведение надземной части здания осуществляется при помощи

крана «Ивановец» КС 55717А грузоподъемностью 32 т, смонтированный на шасси МАЗ 63038.

Технологическая карта монтажа элементов разрабатывается для торгового комплекса «Лента». Тех. карта предназначена для нового строительства. Монтаж всех элементов производится в соответствии с графиком, в установленные сроки.

Все архитектурно-планировочные и технические решения выполнены в соответствии с назначением здания и его эксплуатационными характеристиками.

Примерный временной отрезок реализации проекта представлен на Диаграмме Ганта для реализации проекта.

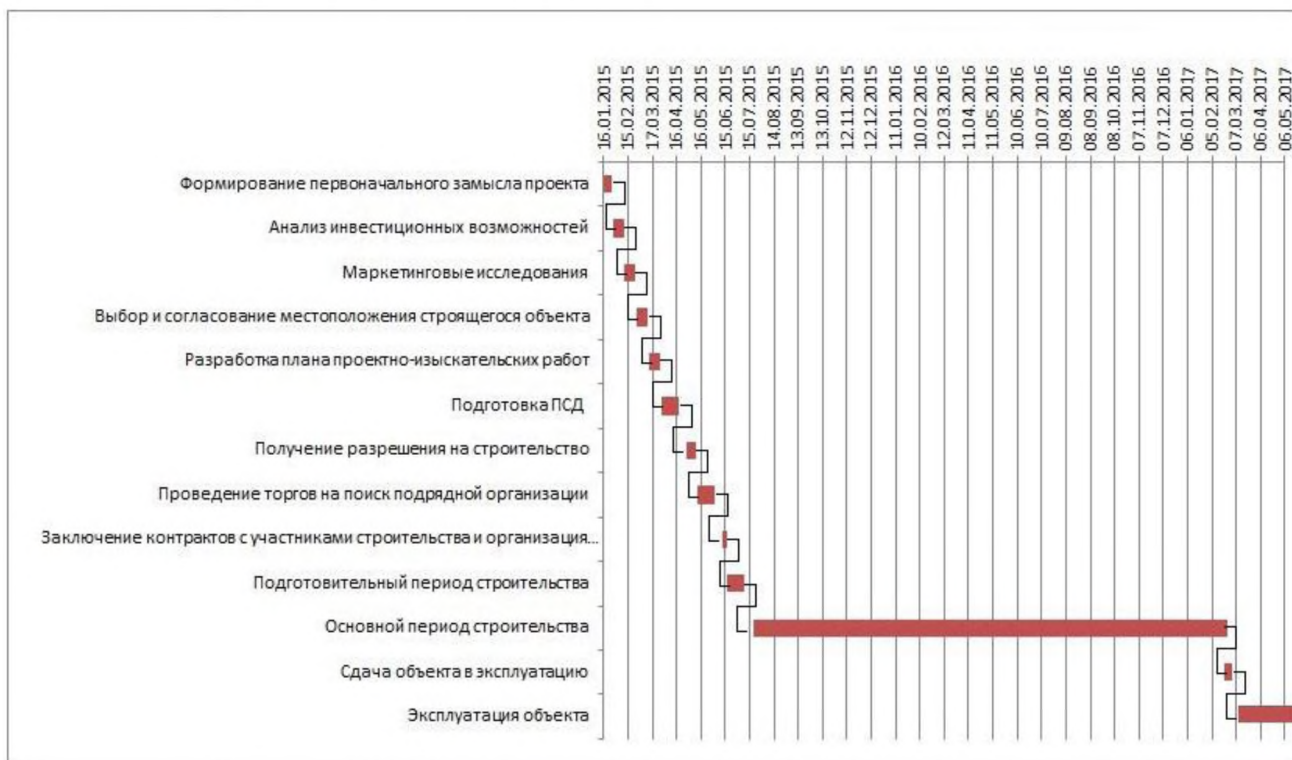


Рисунок 8 – Диаграмма Ганта для реализации проекта

Исходя из анализа можно сделать вывод, что представленный проект отлично проработан, все представленные решения соответствуют нормам. Строительство объекта начинается в июле 2015 года и начало эксплуатации начинается в апреле 2017.

## 2.2 Правовое сопровождение инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске

### 2.2.1 Статус и характеристика земельного участка

Земельный участок расположен в Советском районе г. Красноярска, на ул. Ястынская. Проект предполагает размещение здания гипермаркета «Лента». Территория объекта строительства относится к ИВ строительному



климатическому району [25]. Кадастровый номер земельного участка 24:50:0400069:195, площадь составляет 19233 м<sup>2</sup>.

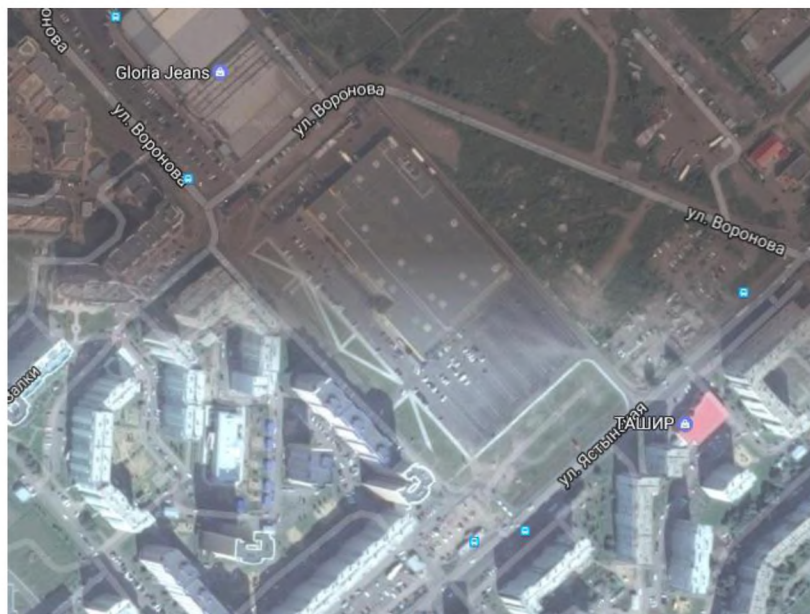


Рисунок 9 – Ситуационный план

Участок граничит: с севера: с улицей Космонавтов, с юга и востока граничит с ул. Ястынской, с запада граничит с ул. МатеЗалки и торговым комплектом «Сибирский Городок»

Предприятие предназначено для торговли продовольственными, а также промышленными товарами.

Таблица 19 - Характеристика земельного участка

Характеристика	Показатель
Площадь земельного участка	19500 кв. метра
Кадастровый номер	24:50:0400069:3324
Кадастровая стоимость	12 533 820.00 руб.
Ограничения использования земельного участка	без изменения установленного разрешенного использования участка; обеспечение содержания земель общего пользования, прилегающих к территории
Обременения земельного участка	отсутствуют

Категория земель – земли населенных пунктов, по классификатору – для объектов общественно-делового назначения, по документам - для строительства многофункционального общественного комплекса и инженерного обеспечения объекта.

Данный участок находится в собственности у компании ЗАО «ТТК».

## **2.2.2 Правовые полномочия деятельности участников реализации проекта**

### **2.2.2.1 Сведения об инвесторе, заказчике и застройщике**

В стандартной схеме работы участников инвестиционного строительного проекта функции и роли четко разделены и разграничены. Все обязанности и функции выполняются в соответствии с Градостроительным кодексом и федеральных законов из свода правил 48.13330.20112 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»[26].

Заказчик ООО «Лента» — определяет остальных участников проекта (Проектировщика - ООО ПСК «ПромСтройПроект» и Генподрядчика – ЗАО «ТТК»), дает им задание, контролирует их работу.

Генподрядчик – ЗАО «ТТК», путем строительства реализует инвестиционные и проектные планы, курирует работу исполнителей (субподрядчиков), взаимодействует и влияет на заказчика и проектировщика, начинает и заканчивает стройку.

Поставщиком является ООО «Лента», которая обеспечивает стройку необходимым строительным материалам, отвечающим их требованиям.

Главными действующими участниками являются: заказчик ООО «Лента» и генподрядчик ЗАО «ТТК», которые организуют и контролируют процесс строительства.

В проекте происходит совмещение и объединение функций инвестора-заказчика-застройщика. По каждому инвестиционно-строительному проекту эффективно свое распределение функций и задач между участниками процесса.

Инвестор ООО «ТТК» — разрабатывает идею инвестиционного проекта, одна из главных целей инвестора — это получение прибыли.

Застройщиком выступает ЗАО «ТТК». Он же является собственником будущего объекта недвижимости и земельного участка. Застройщик может не владеть нужными строительными ресурсами, а привлекая их, используя другие компании.

*Характеристика организации ТТК-Сибирь*

ЗАО «СибТрансТелеКом»

660028, Красноярск, ул. Телевизорная, 1

тел.: (391) 248-00-84, 248-00-92, факс: (391) 248-00-92

e-mail: office@sibir.ttk.ru

web: www.sibttk.ru

ТТК-Сибирь (ЗАО «СибТрансТелеКом») создан в декабре 1999 года. В зоне ответственности компании - Красноярский край, республика Хакасия, часть Кемеровской и Иркутской областей. Протяженность волоконно-оптических линий связи, обслуживаемых ТТК-Сибирь, составляет около 3 000 км. На сегодняшний день компания занимает более 60% регионального операторского рынка доступа в Интернет и более 30% рынка предоставления каналов связи.

Основным акционером ТТК является ОАО «Российские железные дороги», владеющее 99,9 % уставного капитала компании.

Президент компании — Роман Кравцов, назначен 25 января 2016 года советом директоров АО «Компания ТрансТелеКом». Свою карьеру в отрасли связи Роман Кравцов начинал в Новосибирске в «Ростелекоме». Под руководством Романа Кравцова была сформирована новая управленческая команда, начата подготовка новой стратегии до 2021 года и проведен комплекс мероприятий, направленных на повышение операционной эффективности бизнеса ТТК в целом. Так, увеличилась доля компании на рынке международного транзита данных по нескольким направлениям: в Китае с 48% до 51%, в Азербайджане - с 15% до 40%. За год выручка компании в операторском сегменте увеличилась на 650 млн. рублей. Председатель совета директоров — Директор по информационным технологиям ОАО «РЖД» Чаркин Евгений Игоревич.

Сведения о соответствии члена саморегулируемой организации условиям членства в СРО представлены в таблице 20[27].

Таблица 20 – Сведения о членстве в СРО

Характеристика	Показатель
Краткое наименование	ЗАО «Южурал-Транстелеком»
Полное наименование	Закрытое акционерное общество «Южурал-Транстелеком»
Дата регистрации в ЕГРЮЛ	27.09.1999
ИНН	7452026783
КПП	745101001
ОГРН	1027403769194

Услуги, предоставляемые компанией:

- предоставление каналов связи;
- доступ в Интернет, широкополосный доступ в Интернет;
- организация виртуальных частных сетей IP VPN;
- корпоративная телефония на базе протокола IP;
- междугородная\международная телефонная связь;
- передача голосовой информации (VoIP-терминация, VoIP-транзит);
- проектно-изыскательские и строительно-монтажные работы.

*Характеристика организации ООО «Лента»*

«Лента» — российская сеть гипермаркетов. Управляется компанией «Lenta Ltd». Штаб-квартира находится в Санкт-Петербурге по адресу: улица Савушкина, дом 112.



Таблица 21 – Общие сведения о компании ООО «Лента»

Характеристика	Показатель
Полное наименование компании	Общество с ограниченной ответственностью "Лента"
Сокращенное наименование компании	ООО «Лента»
Место нахождения	197374, г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 112
Адрес (почтовый адрес)	197374, г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 112
Дата государственной регистрации	04.11.2003
Номер Государственной регистрации (ОГРН)	1037832048605
ИНН	7814148471
Зарегистрировавший орган	Инспекция Министерства РФ по налогам и сборам по Приморскому району Санкт-Петербурга
ФИО руководителя	Дюннинг Ян Гезинюс
Телефон руководителя	+7 (812) 380-61-31 0999-1959

Головная компания сети — ООО «Лента» — на 100 % принадлежит компании Lenta Ltd., зарегистрированной на Британских Виргинских островах.

В торговую сеть по состоянию на начало 2017 года входит 195 гипермаркетов и 52 супермаркета в 70 городах России.

В 2013 году компания начала открывать магазины нового формата — супермаркеты. Открыто двадцать два супермаркета в Москве, Московской области, а также супермаркет в Малоярославце. В этом же году был открыт первый гипермаркет в Московской области — в Балашихе.

#### **2.2.2.2 Сведения о проектировщике и организации, проводившей инженерные изыскания**

Проектировщиком является ООО ПСК «ПромСтройПроект» который разрабатывает объемно-планировочное и архитектурное решение инвестиционного объекта, подготовленной для ООО «Лента».

Основой регламентирования подряда на выполнение проектных и изыскательских работ является § 4 гл. 37 ГК РФ и иные нормативные акты. Действует огромное число технических актов, которые регулируют порядок разработки технической документации, ее утверждение и проведение изыскательских работ.

Предметом договора являются проектные и изыскательские работы, результат отражается в технической документации и данных о изысканиях. В задании на проектирование определяется предмет договора и в исходных данных, которые необходимы для формирования документации. Предмет договора не может быть изменен подрядчиком. Проектная организация ОАО «ПромСтройПроект» вправе отступить от него только с согласия ООО «Лента». Нарушение ООО ПСК «ПромСтройПроект» этой обязанности предоставляет

ЗАО «ТТК» право отказаться от принятия и оплаты работы (п. 2 ст. 759 ГК).

Начальная стадия проектирования – изыскательские работы. В соответствии со ст. 47 Градостроительного Кодекса РФ (далее- ГрК РФ) выполняются в целях получения:

- данных природных условий территории, где будут выполняться строительные работы;
- данных, которые необходимы для аргументации здания и конструктивных решений;
- данных, которые необходимы для проведения проектирования основания и конструкции здания.

Срок выполнения проектно-изыскательских работ не относится к числу важного условия и, если он не указан в договоре, работы выполняются в разумный срок после составления договора (п. 2 ст. 314 ГК РФ).

#### *Сведения о компании ООО ПСК «ПромСтройПроект»*

ПСК «Промстройпроект», ООО зарегистрирована по адресу г.Красноярск, ул.Ленина, д.221А, оф.322, 660001. Директор организации «Промстройпроект» Чубарова Марина Евгеньевна. Основным видом деятельности компании является Деятельность в области архитектуры. Также ПСК «Промстройпроект», ООО работает еще по 23 направлениям. Размер уставного капитала 20 000 руб.

Компания ПСК «Промстройпроект», ООО принимала участие в 70 торгах из них выиграла 24. Основным заказчиком является Сбербанк, ПАО. В судах организация выиграла 50% процессов в качестве истца и 100% в качестве ответчика, проиграла 12% процессов в качестве истца

Таблица 22 – основные сведения о компании ООО ПСК «Промстройпроект»

Характеристика	Показатель
Полное наименование компании	Общество с ограниченной ответственностью проектно-строительная компания «Промстройпроект»
Сокращенное наименование компании	ООО ПСК «Промстройпроект»
Место нахождения	г.Красноярск, ул.Ленина, д.221А, оф.322, 660001
Адрес (почтовый адрес)	г.Красноярск, ул.Ленина, д.221А, оф.322, 660001
Дата государственной регистрации	05.03.2011
Номер Государственной регистрации (ОГРН)	112468011457
ИНН	2460228689
КПП	246001001
ОКПО	90382347
ФИО руководителя	Чубарова Марина Евгеньевна

Компания ПСК «Промстройпроект», ООО принимала участие в 70 торгах из них выиграла 24. Основным заказчиком является Сбербанк, ПАО. В судах

организация выиграла 50% процессов в качестве истца и 100% в качестве ответчика, проиграла 12% процессов в качестве истца.

### **2.2.2.3 Взаимодействие заказчика и проектировщика**

Взаимодействие между заказчиком ЗАО «ТТК» и проектной организацией ООО ПСК «ПромСтройПроект» длится в течении всего процесса производства работ на объекте строительства.

Основные функции подрядчика указаны в ст. 760 ГК РФ [28]., а именно:

1. Подрядчик, по договору подряда на выполнение проектных и изыскательских работ, обязан:

а) выполнить задание в соответствии с договором и исходными данными проекта;

б) согласовать техническую документацию с заказчиком;

в) передать заказчику результат в виде технической документации и изыскательских работ;

г) подрядчик не может передать техническую документацию третьим лицам, только с согласия заказчика.

2. Подрядчик, в соответствии с договором, гарантирует ограничений третьими лицами права на выполнение работ, выполняемых по разработанной подрядчиком технической документации.

### **2.2.3 Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске**

#### *Подготовка документов на земельный участок (ст. 30 ГрДК РФ)*

Подготовка и оформление документов на земельный участок для строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д созданы по правилам землепользования и городской застройки г. Красноярск.

#### *Выполнение инженерных изысканий (ст. 47 ГрДК РФ)*

Подготовка и реализация проектной документации не допускается без проведения инженерных изысканий. Инженерные изыскания производят перед подготовкой проектной документации, строительства и планировкой размещения линейных объектов.

Для подготовки территории строительства были выполнены инженерные изыскания компанией ООО ПСК "ПромСтройПроект" на основе договора с заказчиком.

#### *Подготовка проектной документации (ст. 48 ГрДК РФ)*

Выполнение проектирования путем подготовки проектной документации выполнимо для объектов капитального строительства, частям объекта капитального строительства, реконструируемым объектам, при проведении капитального ремонта объекта (если изменяются конструктивные характеристики и характеристики надежности и безопасности).

Подготовка проектной документации выполняется на основе задания выданного застройщиком или техническим заказчиком, результата инженерных изысканий, градостроительной планировки земельного участка. Проектная документация утверждается застройщиком или заказчиком.

Проектная документация на объект капитального строительства гипермаркета «Лента» разработана на основании технического задания на проектирование, а также договором на создание продукции между ЗАО «ТТК» и ООО ПСК «Промстройпроект», проекта планировки территории, планируемой для застройки в Советском районе г. Красноярска.

*Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (ст. 49, 50 ГрДК РФ)*

Государственная экспертиза проектной документации регламентируется статьей 49 Градостроительного кодекса РФ. Проектная документация для объектов капитального строительства и инженерные изыскания, выполняемые для подготовки проектной документации, подлежат обязательной экспертизе, проводимой в формате государственной или негосударственной экспертизы. Технический заказчик или застройщик должен направить проектную документацию и результаты инженерных изысканий на экспертизу.

Государственная экспертиза проводится федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение государственной экспертизы или подведомственным бюджетным, или автономным учреждением.

Проведение экспертизы проектной документации и инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, ЗАО «ТТК» направляет документы в Краевое государственное автономное учреждение «Красноярская краевая государственная экспертиза».

Результатом проведенной экспертизы будет являться заключение о соответствии или несоответствии документации требованиям технических регламентов.

*Получение разрешения на строительство (ст. 51 ГрДК РФ)*

Выдача разрешения на строительство предусмотрена в Градостроительном кодексе РФ, статья 51. Разрешение на строительство представляет собой документ, который подтверждает соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана земельного участка и дающий разрешение застройщику право осуществлять реконструкцию объектов капитального строительства.

Разрешение на строительство выдается администрацией города Красноярска. По поручению главы администрацией города Красноярска разрешение на строительство подписывает и выдает главный архитектор города (З, ст. 23 и ст. 27). Разрешение на строительство утверждает глава города Э. Акбулатов.

Разрешение на строительство действует весь срок строительства. Срок действия может быть продлен при обращении в орган федеральной исполнительной власти или орган местного самоуправления, выдавшими

разрешение на строительство. Необходимо предоставить заявление, но не менее чем за шестьдесят дней до окончания срока действия разрешения. Может быть получен отказ в разрешении на строительство, которое застройщик может обжаловать в судебном порядке.

За 10 дней после получения заявления о выдаче разрешения на строительство от ЗАО «ТТК», администрация г. Красноярска:

- проверяет наличие необходимых документов;
- проверяет соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана участка;
- выдача разрешения или отказ (с причиной) в выдаче разрешения на строительство.

*Осуществление строительства объекта капитального строительства (ст. 52 ГрДК РФ)*

Производить строительство капитального объекта может либо застройщик, либо привлекаемые застройщиком (или заказчиком) физическое или юридическое лицо, на основании договора. Застройщик или технический заказчик должны подготовить земельный участок и передать лицу, осуществляющему строительство, проектную документацию, инженерные изыскания и разрешение на строительство.

Если в период осуществления строительства предусмотрен строительный надзор объекта капитального строительства, то ЗАО «ТТК» должны отправить до начала строительства, не позднее чем за 7 дней, извещение, о начале строительных работ в службу государственного надзора и жилищного контроля вместе со следующими документами:

- проектная документация;
- извещение о строительстве;
- общий и специальный журналы с учетом выполнения работ;
- заключение экспертизы проектной документации (если проектная документация подлежит экспертизе).

*Получение разрешения на ввод объекта в эксплуатацию (ст. 55 ГрДК РФ)*

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию - документ, который подтверждает выполнение строительства, реконструкции объекта согласно разрешению на строительство, соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка или в случае строительства, реконструкции линейного объекта проекту планировки территории и проекту межевания территории, а также проектной документации.

Ввод объекта в эксплуатацию ЗАО «ТТК» обращается с заявлением на разрешение на ввод администрацию г. Красноярска. В течение 10 дней администрация г. Красноярска проверяет наличие и правильность документов, осматривает объект капитального строительства. После выдает заявителю

разрешение на ввод объекта в эксплуатацию, также может быть отказ в выдаче разрешения с обязательным указанием причины.

Выдача разрешения является основанием государственной регистрации прав на объект капитального строительства

### **2.2.3.1 Понятие и способы управления объектом недвижимости**

Объекты недвижимости являются самым распространенным активом предприятий, который способен приносить стабильный доход ее собственнику. Управление недвижимостью обычно осуществляется собственником или управляющей компанией. Собственник, путем соотнесения всех целей, задач, плюсов и минусов, решает, кому передать функцию по управлению недвижимостью.

Целесообразно самостоятельно управлять объектом недвижимости, когда объект:

- имеет маленькую площадь (до 500 кв.м);
- является частью большого объекта недвижимости;
- не требуют больших временных, материальных и финансовых затрат на управление;
- не нуждаются в ремонте или реконструкции;
- обеспечивающий достаточный доход для возмещения затрат на содержание и не ниже дохода за аналогичные объекты;
- имеет хорошую заполняемость арендаторами;

Если представленные выше условия не выполняются, то самостоятельное управление объектом недвижимости не целесообразно и имеет смысл привлечь управляющую компанию.

Передача объекта недвижимости в управление осуществляется путем:

- заключения договора аренды с правом передачи в субаренду;
- заключение договора доверительного управления;
- заключения агентского или договора поручения;
- передача функций исполнительного органа управляющей компании.

Торговый комплекс «Лента» самостоятельно осуществляет сдачу и распоряжение свободными торговыми площадями. Основной критерий сдачи: ассортимент предлагаемых арендатором товаров/услуг не должен пересекаться с ассортиментом ТК Лента.

Возможные варианты арендных площадей: от 20 до 400 м.кв, общий размер арендных площадей данного комплекса - 700 м.кв.

### **2.2.3.2 Правовые риски**

Риск – возможное отклонение, в процессе производства работ, от запланированного результата по причине возникновения различных обстоятельств. Строительные организации самостоятельно создают без

рисковые стратегии с учетом всех возможных негативных последствий с путями их решения и адекватного реагирования на влияния их на проект.

Основные риски и трудности строительных организаций в России:

- коррупционность;
- сдерживание проектов нормативами;
- плохое качество материалов;
- экономические риски;
- слабая инвестиционная структура;

Основными функциями осуществления управления рисками относят:

- накопление базы обстоятельств, влияющих на проект;
- обеспечение нормального функционирования;
- планирование и прогнозирование;
- формирование альтернатив, снижающих или устраняющих негативные воздействия.

К факторам риска относят ситуации, которые невозможно предвидеть и предсказать на основе располагаемой информации. Риски разделяют на экономические, фискально-моментальные и социально-политические классы. Примеры данных классификаций направлены на решение конкретных задач, что обеспечивает повышение эффективности. Факторы и типы риска представлены в таблице 23.

Таблица 23 - Факторы риска в строительных организациях

Среда	Тип факторов риска	Виды риска
1. Внутренняя среда	Производственные	неисправность машин и механизмов; проблемы систем энергоснабжения и водоснабжения; низкое качество материалов др.
	Технологические	плохое качество материалов; переделка недоброкачественно выполненных работ; устаревшая технология строительно-монтажных и отделочных работ; появление непредвиденных работ; отсутствие резерва мощности и т.д.
	Экономические	падение объемов производства, гарантия сбыта, конкурентоспособность, падение объемов производства, появление более выгодных предложений, незавершённое строительства и т.д.
	Социальные	трудности с набором рабочих; трудности с набором рабочих; несвоевременная подготовка ИТР; качество условий труда и т.д.



Продолжение таблицы 23

Среда	Тип факторов риска	Виды риска
	Маркетинговые	неплатежеспособность; изменение спроса на продукцию и стоимость материалов; изменение цен продажи продукции после заключения договора; снижение цен у конкурентов; увеличение производства у конкурентов и т.д.
	Инновационные	сложности с новым оборудованием; сложность использовании компьютерных программ; внедрение новых материалов и изделий и т.д.
	Организационные	нарушение выдачи проектно-сметной документации; поставка материалов; недостатки проектно-изыскательских работ; оборудования и т.д.
	Специфические	физический и моральный износ; ремонт оборудования; увеличение субъектов пользования инфраструктурными объектами; повышение требования властей к безопасности и качеству и др.
2. Внешняя среда	Политические	потери права собственности; забастовки; недостаточный уровень оплаты труда для удержания персонала и т.д.
	Общэкономические	обесценивание рубля, рост цен на сырье,
	Правовые	степень совершенства законодательства; степень защищенности внутреннего рынка; ответственность за нарушение контрактных обязательств; таможенная политика; тарифные соглашения и т.д.
	Социальные	невыход работников на работу; невыполнение производственного задания и т.д.
	Отраслевые	альтернатива переключения на другие отрасли
	Климатические и экологические	шторма; ливни; снегопады; повышение радиационного фона; катастрофы и т.д.

Управление рисками проекта проходит с помощью системного подхода.

Механизм управления рисками включает в себя:

1. Установка целей:

- мониторинг предприятия
- выявление предпосылок риска;
- установление риска;

2. Анализ риска:

- выбор метода оценки;
- оценка негативных последствий;
- определение затрат и финансовой устойчивости;
- сравнение уровней риска.

3. Разработка решений, направленных на снижение угроз:

- оценка влияния решений на риск;
- применение различных вариантов;
- оценка полученных результатов.

Реализуя такую стратегию в системе управления инвестиционными рисками, руководители строительной организации ЗАО «ТТТ» позволят себе избежать снизить возможные проблемы и минимизировать различные негативные последствия.

## **2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта**

### **2.3.1 Планирование инвестиционных затрат**

Для того чтобы оценить потребность в инвестициях необходимо составить сметную документацию на строительство комплекса. Сводный сметный расчет стоимости строительства приведен в Приложении В.

Сметная стоимость строительства определена в ценах на 4 квартал 2016г.

Монтажные работы определены на основании сборников на монтаж оборудования (редакция 2009), стоимость материалов, не учтенных в монтажных работах, определена по сборникам сметных цен на материалы (редакция 2009) и прайс-листам с учетом индексов пересчета.

В расчетах приняты накладные расходы и сметная прибыль от фонда оплаты труда согласно МДС81-33.2004 и МДС81-25.2001 без учета понижающих индексов.

Непредвиденные затраты определены в размере 2% и НДС в размере 18% от стоимости всего сметного расчета.

Локальный сметный расчет на общестроительные работы, по строительству торгового комплекса «Лента», разработан с применением территориальных единичных расценок на строительно-монтажные работы ТЕР-2001. Локальная смета рассчитана по состоянию на 4-й квартал 2016 года с применением индексов по статьям затрат. Объемы работ определены по данным записки, по архитектуре, чертежам архитектурно-строительным, строительным конструкциям и фундаментам.

Размеры лимитированных затрат приняты согласно ГСН-81-05-01-2001 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве строительно-монтажных работ» (1,1%) [30] и ГСН-81-05-02-2007 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (3,7%) [31].

Таблица 24 - Структура локального сметного расчета стоимости строительства на общестроительные работы по разделам

Разделы	Стоимость, тыс. руб.	Удельный вес. %
Подготовительные работы	366790,2	1,53
Земляные работы	1398349,3	5,82
Фундаменты	2116290,7	8,80
Устройство здания	4889337,4	20,34
Устройство кровли	1659216,1	6,90
Устройство окон, дверей и витражей	812577,1	3,38
Устройство полов	2496864,1	10,39
Водопровод и канализация	1196321,6	4,98
Отопление и вентиляция	1192441,1	4,96
Электромонтажные работы	723881,1	3,01
Автоматическая пожарная сигнализация	754484,7	3,14
Благоустройство	6236823,8	25,94
Озеленение	196855,1	0,82
Всего:	24041232,3	100,00

Структура локального сметного расчета стоимости строительства на общестроительные работы по разделам представлена на рисунке 10:

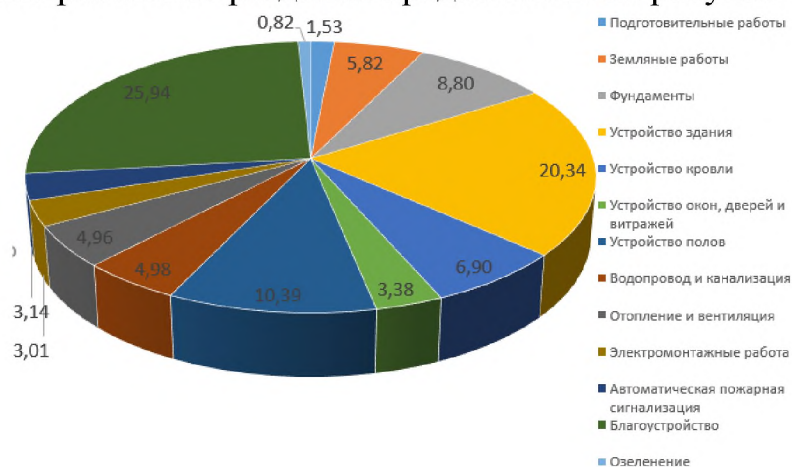


Рисунок 10 - Структура локального сметного расчета стоимости строительства на общестроительные работы

Из таблицы и рисунков видно, что наибольшую долю в структуре общестроительных работ занимает раздел Подготовительные работы – 1,53% (366790,2 тыс. руб.); земляные работы – 5,82% (1398349,3 тыс. руб.); фундаменты – 8,80 % 2116290,7 тыс. руб.); устройство здания – 20,34% (4889337,4 руб.); кровля – 6,90% (1659216,1 тыс. руб.); окна, двери, витражи – 3,38% (812577,1 тыс. руб.); полы – 10,39% (2496864,1 тыс. руб.); водопровод и канализация – 4,98% (1196321,6 тыс. руб.); отопление и вентиляция – 4,96% (1192441,1 тыс. руб.); электромонтажные работы - 3,01% (723881,1 тыс. руб.); автоматическая пожарная сигнализация – 3,14% (754484,7 тыс. руб.); благоустройство – 25,94% (6236823,8 тыс. руб.); озеленение – 0,82% (196855,1 тыс. руб.).

Структура локального сметного расчета стоимости строительства административно-бытового корпуса на общестроительные работы по составным элементам представлена в таблице:

Таблица 25 – Структура локального сметного расчета стоимости строительства по составным элементам

Элементы	Стоимость, тыс. руб.	Удельный вес, %
Прямые затраты с учетом индексов	196185,295	67
Машины и механизмы	27872,670	9,5
Временные здания и сооружения	2884,94788	1
Накладные расходы	4865,94542	1,7
Сметная прибыль	1635435,8	5,6
НДС 18%	4466937,89	15,25
Итого по смете	29283259,52	100

На рисунке 11 представлена структура локального сметного расчета стоимости строительства торгово-развлекательного комплекса



Рисунок 11 – Структура локального сметного расчета стоимости строительства торгово-развлекательного комплекса

Из таблицы и рисунков видно, что наибольшую долю в структуре общестроительных работ по элементам занимает позиция прямые затраты - 67% (196185,295 тыс. руб.); машины и механизмы – 9,5% (27872,670тыс. руб.); временные здания и сооружения - 1% (2884,94788тыс. руб.); накладные расходы- 1,7 % (4865,94542тыс. руб.); сметная прибыль – 5,6% (16354,358тыс. руб.).

## **2.3.2 Планирование расходов и доходов при эксплуатации**

### **2.3.2.1 Расчет притоков, сравнение**

К притокам от операционной деятельности относят выручку от реализации и т.д. В данном случае притоком будет являться выручка, полученная от сдачи площадей в аренду.

Прогноз доходов осуществляем с учетом ежегодных темпов роста арендных ставок на вторичном рынке торговой недвижимости г. Красноярск. На основании положительной динамики, прослеживающейся в 2015 году, ежегодный рост арендных ставок составил 2%. Принимаем ежегодный темп роста арендных ставок на ближайшие 20 лет - 5%.

#### *Доходы от аренды торговых площадей*

Торговые помещения включают:

- гипермаркет «Лента»;
- технические службы гипермаркета;
- галереи бутиков;
- подсобный блок бутиков.

При объекте предусматривается стоянка легкового автотранспорта для покупателей на 346 машиномест, включая 50 машиноместо для маломобильных групп населения.

Общая площадь проектируемого торгово-развлекательного центра - 10668 м<sup>2</sup>;

Поскольку якорным арендатором данных площадей станет компания «Лента», то основную часть торговых площадей (гипермаркет, складские помещения) займет именно эта сеть, оставшиеся площади (бутики и подсобный блок для них) будут заняты другими арендаторами. Предполагаем, что уровень арендной платы для компании «Лента» будет ниже, чем для других арендаторов.

Арендная ставка составляет для компании «Лента» 500 руб. за 1 кв.м. и 900 рублей для зоны галереи бутиков (на основании цен на 1 квартал 2017 года) [22]. Исходя из этого, арендная плата в месяц составит:

$$A_{\text{ТЗ}} = 500 \cdot 9500 = 4750000 \text{ руб.}$$

$$A_{\text{ГБ}} = 900 \cdot 972 = 874800 \text{ руб.}$$

Таким образом, доходы от сдачи в аренду составят:

$$A_{II}=47500000+ 874800 = 5624800 \text{ руб./мес.};$$

$$A_{III}=5624800 *12=67497600 \text{ руб./год.}$$

### 2.3.2.2 Расчет оттоков

К денежным оттокам от операционной деятельности относят производственные издержки, налоговые платежи и т.д.

Налог на имущество принимаем равным 2,2%; налог на прибыль - 20% (основная ставка по состоянию на 2017 год по п. 1 ст. 284 НК РФ).

Балансовая стоимость рассматриваемого объекта, расположенного по адресу: ул. Ястынская 19д г. Красноярск составляет 292 832 595 руб. Кадастровая стоимость земельного участка, на котором расположено здание рассматриваемого ТК, составляет 12533820 руб. ( $S_{\text{з}} = 19500 \text{ кв.м.}$ ). Земельный участок принадлежит ООО «ТТК».

#### *Коммунальные расходы*

Коммунальные расходы состоят из затрат на оплату электроэнергии, теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, а также оплаты за вывоз бытовых отходов.

Исходя из фактических норм потребления электроэнергии, норм потребления горячей и холодной воды, потребности в теплоснабжении, а также на основании необходимости вывоза бытовых отходов (согласно Рабочему проекту) определены ежемесячные затраты на коммунальные услуги здания торгового комплекса. Используемые в расчетах тарифы соответствуют тарифам на коммунальные услуги для юридических лиц, являющихся плательщиками налога на прибыль по состоянию на I квартал 2017 г[22]. Результаты представлены в таблице 26.

Таблица 26– Ежемесячные затраты на коммунальные услуги

Вид коммунальной услуги	Ед. изм.	Норма потребления в месяц	Тариф	Сумма, руб.
Электрическая энергия	кВт*ч	220000	1,58 руб./кВт*ч	347600
Водоснабжение: холодная вода	м3	890	15,39 руб./ м3	13350
горячая вода	м3	340	74,27 руб./м3	25160
Водоотведение	м3	1350	9,48 руб./ м3	12150
Вывоз ТБО	м3	130	130,12 руб./ м3	16900
Итого				415160

Расходы на отопление посчитаны, исходя из площади отапливаемых помещений и стоимости 1 гКкал:

Расходы на отопление составили 156000,5 руб. в месяц.

Таким образом, коммунальные расходы по обслуживанию рассматриваемого объекта в месяц составляют 571160,5тыс. руб.

#### *Эксплуатационные расходы*

Структура эксплуатационных расходов включает в себя:

- услуги частного охранного предприятия;
- услуги клининговой компании;
- услуги компании по обслуживанию инженерных сетей здания;
- расходы на текущий ремонт.

Для содержания торгового центра управляющая компания заключает контракт с подрядными организациями на оказание услуг по клинингу, охране и безопасности объектов, в котором оговариваются виды выполняемых работ. Среди фирм, оказывающих данные услуги, предварительно проводится конкурс на размещение заказа, а также утверждаются условия контракта. Целью конкурса является определение исполнителей для качественного выполнения работ при экономном расходовании средств.

Затраты на услуги клининговой организации составят:

$$12592 * 25 = 314\,800 \text{ руб./мес.},$$

где 12 592 м - площадь объекта;

25 руб. - стоимость обслуживания одного квадратного метра.

Затраты на услуги частного охранного предприятия определяются исходя из следующих данных:

- стоимость 1 часа физической охраны без использования оружия составляет 80 руб.;
- стоимость платы за ТК (тревожная кнопка) и пульт централизованной охраны составляет 2500 руб. в месяц.

Таким образом, услуги частного охранного предприятия составят

$$80 * 24 * 30 + 2500 = 60\,100 \text{ руб./мес.}$$

Услуги будут предоставляться ежедневно и круглосуточно.

Техническое обслуживание систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, энергосистем, обслуживание специальных приборов и устройств также осуществляют привлеченные (внешние) организации. Поставщиками таких услуг выступают крупные специализированные городские компании. Внутри зданий работы по техническому обслуживанию, ремонту и устранению аварий инженерных



систем распределяются между техниками обслуживающей организации и представителями этих компаний.

Затраты на годовое обслуживание внутренних инженерных сетей определяются как 1/3 от базовой стоимости инженерных коммуникаций зданий. Базовая стоимость составляет 11 963 216 руб., соответственно ежемесячная сумма составляет

$$11\,963\,216 / 3 / 12 = 332\,278,16 \text{ руб.}$$

В процессе эксплуатации торгового центра необходимо выполнять ряд ремонтно-строительных работ для обеспечения нормативных сроков его службы и предупреждения преждевременного износа отдельных частей здания и инженерного оборудования.

Периодичность мероприятий, составляющих систему планово-предупредительных ремонтных работ, установлена «Положением о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий», утвержденным Госстроем РФ [33].

Расходы на текущий ремонт приняты в размере 0,1% от балансовой стоимости объекта. Ежемесячные расходы на текущий ремонт составляют 24 402,37 рублей. Ежемесячные амортизационные отчисления определяются в процентах к балансовой стоимости.

Расчет амортизационных отчислений производим линейным способом, принимая срок жизни здания равным 100 лет.

Сумма амортизационных отчислений в год:

$$\text{Стоимость первоначальная} * \text{норма амортизации} / 100 \%$$

$$100\% / 100 \text{ лет} = 1\% - \text{норма амортизации}$$

$$292\,832\,595 * 1\% / 100\% = 292\,832,95 \text{ руб./год;}$$

$$292\,832,95 / 12 = 24\,402,75 \text{ руб./мес.}$$

Ежемесячные амортизационные отчисления составят 24 402,75 руб.

#### *Расходы на страхование*

Расходы на страхование определяются по формуле:

Страховой тариф составляет 0,045% от балансовой стоимости, в соответствии с этим ежемесячные расходы на страхование составят: 13 177,46 руб.

#### *Вознаграждение управляющей компании*

Кроме этого необходимо учесть денежное вознаграждение управляющей компании в размере 10% от прибыли, полученной в ходе деятельности.

В соответствии с этими условиями договора ежемесячное денежное вознаграждение УК составит 317696,81 руб.

Структура ежемесячных и ежегодных расходов представлена в таблице 27 развлекательного комплекса.

Таблица 27 - Структура доходов и расходов от эксплуатации торгово-развлекательного комплекса

Статья доходов/расходов	Сумма, тыс. руб.	
	в месяц	в год
1 Арендная плата	5624800	67497600
Итого доходы:	5624800	67497600
2 Электроэнергия	347600	4171200
3 Теплоснабжение	156000,5	1872006
4 Водоснабжение и водоотведение	50110	601320
5 Вывоз мусора	16900	202800
Итого по коммунальным платежам:	570610	6847320
6 Услуги частного охранного предприятия	60100	721200
7 Услуги клининговой компании	314800	3777600
8 Обслуживание инженерных сетей	332278	3987336
Итого эксплуатационных расходов:	1277788	15333456
9 Амортизационные отчисления	244027,16	2928326
10 Расходы по страхованию	131774,66	1581296
Итого расходы:	1653589,82	19843078
12 Налог на имущество, 2,2%	55000	660000
13 Налог на прибыль, 20%	794242,036	9530904
14 Вознаграждение УК	317696,81	3812362
Чистая прибыль	2804271,33	33651256

Чистая ежемесячная прибыль ЗАО «ТТК» от эксплуатации торгово-развлекательного комплекса, расположенного по ул. Ястынская 19д г. Красноярск, при передаче его в доверительное управление специализированной компании составит 2804271,33 руб.

#### *Продажа торгового центра*

Продажа торгово-развлекательного комплекса «Лента» с инженерным обеспечением, расположенного по адресу: ул. Ястынская 19д, г. Красноярск предполагает предварительное повышение стоимости объекта недвижимости за счет его окончательной достройки.

Все предложенные архитектурные и технические решения в рабочем проекте строительства разработаны для компании «Лента» и предполагают в

дальнейшем размещение в рассматриваемом торговом комплексе продукции компании «Лента».

На основании анализа рынка торговой недвижимости примем стоимость одного квадратного метра равным 60495 руб.

Тогда прибыль ЗАО «ТТК» после продажи торгового комплекса составит:

$$60\,495 \times 12\,592 = 761\,753\,040 \text{ руб.}$$

### **2.3.2.3 Прогнозирование доходов и расходов от эксплуатации торгово-развлекательного комплекса на 20 лет**

Техническая эксплуатация - это не только непосредственно техническое обслуживание объекта, то есть планово-предупредительные работы, текущий ремонт и хозяйственный сервис, но и мониторинг технического состояния объекта недвижимости (контроль жизнедеятельности инженерной инфраструктуры и конструкций здания).

Услуги по технической эксплуатации также включают нормативные мероприятия: ведение технической документации и выполнение требований законодательных актов по эксплуатации зданий. Не менее важно для собственника, чтобы управляющая компания обеспечила технический консалтинг объекта: решила все проблемы взаимоотношений с коммунальными службами и взяла на себя взаимодействие с поставщиками необходимого оборудования, материалов и т.д. Само собой, техническая эксплуатация включает в себя клининг объекта коммерческой недвижимости.

Также в технической эксплуатации важен процесс обеспечения ресурсами - расходными материалами и оборудованием.

Для усиления контроля над действиями управляющей компании необходимо разработать бюджет технической эксплуатации объекта.

На основании структуры ежегодных доходов и расходов от эксплуатации торгово-развлекательного комплекса на 2017 год, прогнозируем операционные доходы и расходы торгового комплекса, расположенного по адресу ул. Ястынская 19д г. Красноярск на ближайшие 20 лет.

#### *Прогноз операционных расходов*

##### *Коммунальные расходы*

На основании анализа фактических данных изменения коммунальных тарифов, ежегодный рост стоимости коммунальных услуг составляет 15%.

##### *Эксплуатационные расходы*

При расчете учитываем повышение стоимости услуг частного охранного предприятия, услуг клининговой компании, а также затрат на текущий непредвиденный ремонт, на прогнозируемые темпы роста инфляции.

Затраты на обслуживание инженерных сетей повышаются ежегодно на 15% из-за накапливающегося износа.

### *Текущий профилактический ремонт*

При прогнозировании эксплуатационных расходов на 20 лет необходимо учесть периодичность проведения планово - предупредительных работ согласно нормативным требованиям.

Текущий профилактический ремонт проводится через каждые 2 года.

### *Расходы на страхование*

Ежемесячные расходы на страхование повышаются ежегодно на прогнозируемые темпы роста инфляции.

### *Инфляция*

Согласно прогнозам Министерства экономического развития РФ к 2020 году уровень инфляции достигнет 4% [32].

В связи с тем, что дальнейший прогноз провести невозможно, принимаем уровень инфляции в 2023 - 2036 годах, равным 4%, на период с 2016 - 2022 - пропорциональное уменьшение с 6% до 4%.

Основываясь на представленных сведениях данные по изменению уровня инфляции с 2016 года до 2036. Данные представлены в таблице 28.

Таблица 28 - Прогноз изменения уровня инфляции на 20 лет

Реализация проекта	Уровень инфляции, %
2016	5,1
2017	4,3
2018	4,0
2019	4,5
2020	4,0
2021	4,0
2022	4,0
2023	4,0
2024	4,0
2025	4,0
2026	4,0
2027	4,0
2028	4,0
2029	4,0
2030	4,0
2031	4,0
2032	4,0
2033	4,0
2034	4,0
2035	4,0
2036	4,0

### 2.3.3 Оценка эффективности реализации инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске

Под *инвестиционным проектом* понимается комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели и требующих для своей реализации осуществления инвестиций.

*Эффективность инвестиционного проекта* - категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников и выражаемая соответствующей системой показателей.

Рекомендуется оценивать следующие *виды эффективности*:

- общественную эффективность проекта;
- коммерческую эффективность участия в проекте.

Общественная эффективность проекта оценивается с целью выявления соответствия проекта целям социально-экономического развития общества.

Коммерческая эффективность участия в проекте оценивается с целью выявления соответствия проекта коммерческим целям и интересам его участников.

*Статический метод оценки эффективности инвестиционного строительства проекта*

Показателями эффективности статического метода оценки инвестиций является:

- чистый доход ( $NV$ );
- простой срок окупаемости инвестиций ( $PP$ );
- индекс доходности инвестиций ( $PI$ );
- простая норма прибыли ( $ARR$ ).

Чистый доход  $NV$  называется накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период, определяется как разница приток и оттоков.

Простой срок окупаемости  $PP$  определяется числом лет, необходимым для полного возврата первоначальных инвестиций за счет прибыли от инвестиционного проекта.

Показатель расчетной нормы прибыли  $ARR$  является обратным содержанию сроку окупаемости капитальных вложений.

Чистый доход  $NV$  определяем по формуле

$$NV = \sum Д - \sum И \quad (8)$$

где  $\sum Д$  – сумма доходов;  
 $\sum И$  – сумма инвестиций.

Для расчета простого срока окупаемости  $CO$ , находится отношение остатка невозмещенных средств к притоку наличности в год окупаемости и прибавляем число лет, предшествующих окупаемости. Обязательное условие реализации проекта:

Индекс доходности инвестиций:

$$PI = \frac{\sum D \cdot \frac{1}{(1+i)}}{\sum И \cdot \frac{1}{(1+i)}}; \quad (9)$$

или

$$PI = 1 + \frac{NVP}{\sum И \cdot \frac{1}{(1+i)}}. \quad (10)$$

Простая норма прибыли  $ARR$ :

$$ARR = 1 + \frac{NV}{\sum И}. \quad (11)$$

Оценка эффективности торгового комплекса статистическим методом:

$NV=629246935$  руб;  
 $PP=5,72$ ;  
 $PI=3,15$ ;  
 $ARR=11,31\%$ .

Вывод: проект строительства торгового комплекса может быть принят к реализации, так как чистый доход больше нуля, срок окупаемости меньше горизонта расчета, норма прибыли больше 1.

### ***Динамический метод оценки эффективности инвестиционного проекта***

Показатели эффективности динамического метода оценки инвестиций являются:

- чистый дисконтированный доход ( $NPV$ );
- индекс доходности инвестиций ( $PI$ );
- дисконтированный срок окупаемости ( $DPP$ );
- внутренняя норма доходности ( $IRR$ ).

Чистый дисконтированный доход  $NPV$  определяем по формуле:

$$NPV = \sum P \cdot \frac{1}{(1+i)^n} - \sum O \cdot \frac{1}{(1+i)^n} \quad (12)$$

где  $\Pi$  - сумма притоков;  
 $O$  - сумма оттоков;  
 $i$  - ставка дисконтирования;  
 $n$  - период времени.

Показатель  $NPV$  представляет абсолютную величину дохода от реализации проекта с учетом ожидаемого изменения стоимости денег. Обязательное условие реализации проекта: чистый приведенный доход должен быть неотрицательным.

Показатель  $PI$  демонстрирует относительную величину доходности проекта. Он определяет сумму прибыли на единицу инвестированных средств. Обязательное условие реализации проекта: индекс прибыльности должен быть больше 1.

Ставка доходности проекта  $PI$  определяется по формуле 9 и 10.

Дисконтированный срок окупаемости ( $DPP$ ) определяет срок, в течение которого инвестиции будут «заморожены», так как реальный доход от ИП начнет поступать только по истечении периода окупаемости. Рассчитывается аналогично  $PP$ , однако, в этом случае чистый денежный поток дисконтируется.

Внутренняя норма доходности  $IRR$  - это процентная ставка, при которой чистый дисконтированный доход равен нулю.

Внутренняя норма доходности определяется из следующего соотношения:

$$\sum P \cdot \frac{1}{(1+IRR)^n} - \sum O \cdot \frac{1}{(1+IRR)^n} = 0. \quad (13)$$

или по формуле:

$$IRR = i_1 + \frac{NVP_1 \cdot (i_1 \cdot i_2)}{NVP_1 - NVP_2}.$$

Чтобы оценить эффективность проекта административно - торгового здания, для начала необходимо рассчитать ставку дисконтирования методом кумулятивного построения.

Оценим эффективность проекта многоэтажного жилого здания динамическим методом:

$NPV=2840347,15$  руб.;  
 $PI=1,0083$ ;  
 $DPP=14,95$ ;  
 $IRR=3\%$ .



Вывод: проект строительства комплекса может быть принят к реализации, так как чистый дисконтированный доход больше нуля, индекс доходности инвестиций больше одного.

Расчеты представлены в Приложении Г.

### **2.3.3.1 Социальная эффективность проекта**

В решении задачи повышения благосостояния жителей города, создания лучших условий для труда, быта и отдыха трудящихся большое значение имеет совершенствование системы торгово-бытового обслуживания, развитие соответствующей материально -технической базы.

Строительство гипермаркета улучшит показатели социальной эффективности, такие как:

- повышение уровня занятости населения;
- развитие инфраструктуры;
- обеспеченность услугами;
- влияние на качество услуг.

Прогрессивные тенденции в градостроительстве выражаются в формировании перспективных типов предприятий и размещении их в местах концентрации спроса на товары и услуги, благодаря чему совершенствуется культура потребления, сокращаются нерациональные затраты свободного времени населения.

Завершение строительства торгово-развлекательного комплекса с инженерным обеспечением в формате «Окружной» позволит обеспечить жителей, как Советского района, так и всех жителей г. Красноярска качественными торговыми площадями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бакалаврская работа разработана согласно цели и задачам, поставленным заданием на дипломное проектирование. Полученные результаты отражают целесообразность строительства торгово-развлекательного комплекса «Лента» с инженерным обеспечением, расположенный по адресу: ул. Ястынская 19д г. Красноярск.

При проведении анализа района местоположения земельного участка, расположенного в Советском районе г. Красноярск, его окружения, транспортной и пешеходной доступности, а также маркетинговых исследований рынка недвижимости города выявлено, что оптимальным вариантом использования данного земельного участка является строительство торгово-развлекательного центра.

На базе данных социально-экономического положения региона для выбора стратегии по управлению проектом была составлена матрица SWOT-анализа, которая показала, что при строительстве исследуемого типа недвижимости существует ряд трудностей, которые могут существенно повлиять на реализацию проекта. Для предотвращения рискованных ситуаций необходимо разработать ряд мероприятий, которые помогут предотвратить угрозы и сыграть важную роль в дальнейшем развитии общеобразовательной школы.

Архитектурно - планировочное решение генерального плана объекта принято с учетом существующей застройки, в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм. Конструктивные и объемно планировочные решения разработаны в соответствии с функциональным назначением здания. Требования к внутренней отделке помещений гипермаркета соответствуют гигиеническим требованиям, все строительные и отделочные материалы безвредны для сотрудников и посетителей.

В результате проведения анализа экологической ситуации в районе строительства выявлено следующее: в районе расположения площадки под строительство фоновое загрязнение воздушного бассейна не превышает предельно допустимых концентраций; водный бассейн испытывает большую антропогенную нагрузку; верхние слои почвы загрязнены в следствии деятельности предприятий.

Принятые решения по обращению с отходами, образующимися при строительстве, помогут минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Выполнение предусмотренных проектом мероприятий позволит гарантировать минимальное вредное воздействие при строительстве объекта на почвы и всю окружающую среду. В целом, строительство гипермаркета не окажет пагубных воздействий на экологию окружающей среды. При разработке концепции реализации инвестиционного проекта строительства гипермаркета для управления проектом на стадии строительства проведено структурное планирование, т. е. разработана структура работ по жизненному циклу; для управления проектом на стадии эксплуатации объекта выбран

вариант управления, имеющий четырехуровневую структуру и основанный на сочетании принципов самоуправления коллектива и единоначалия в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации».

На момент проектирования гипермаркета земельный участок, отведенный под строительство, принадлежит застройщику ЗАО «ТТК» и находится в частной собственности. Размещение на нем гипермаркета правомерно, так как в соответствии с территориальной зоной.

Отношения между субъектами инвестиционной деятельности осуществляются на основе договора, заключенного между ними в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации. Этапы строительства осуществляются в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Строительство гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д в г. Красноярске» будет осуществляться за счет собственных средств компании ЗАО «ТТК».

Около 292 млн. руб. планируется потратить в 2014-2016 г., г. Для обоснования инвестиционных затрат на строительство объекта был выполнен сметный расчет с применением укрупненных нормативов цены строительства (НЦС). Прогнозная стоимость строительства гипермаркета определена в ценах 2016 г. и составила 29283259,52 тыс. руб. с учетом НДС.

Продолжительность строительства здания составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

При оценке эффективности реализации инвестиционно-строительного проекта выявлено получение следующих социальных эффектов:

- создание дополнительных рабочих мест: новые рабочие места появляются в период строительно-монтажных работ, а также после введения объекта в эксплуатацию; положительный эффект создания рабочих мест выражается в увеличении занятости, сокращения безработицы;
- повышение уровня жизни населения;
- предоставление населению качественных, безопасных для жизни и здоровья продовольственных услуг;

Таким образом, цель, поставленная во введении, достигнута, задачи решены.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* - Введ. 01.01.2013 – Москва: Минстрой России, 2015. – 10 с.
- 2 СНиП 21-01-97\* Пожарная безопасность зданий и сооружений. – Введ. 3.07.1999 - Москва: Минстрой России, 2002. – 20с.
- 3 СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*. – Введ. 30.11.2009 – Москва: Минстрой России, 2015. – 69с.
- 4 ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности. – Введ. 01.11.2015 – Москва: Стандартинформ, 2015. – 27с.
- 5 СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\* – Введ. – 01.01.2013 – Москва: Минстрой России, 2013. – 27с.
- 6 СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003\* – Введ. 01.07.2013. Москва: Минстрой России, 2013. – 100с.
- 7 СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий. – Введ. 01.07.2004. Москва: Минстрой России, 2005. – 144с.
- 8 ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. – Введ. 01.01.2013 – Москва: Стандартинформ, 2015. – 15с.
- 9 Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края Краевое [Электронный ресурс]: государственного бюджетного учреждения «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края» – Режим доступа: <http://www.krasecology.ru/Air>
- 10 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. – Введ. 28.01.1998 – Москва: Министерство транспорта Российской Федерации, 2001. – 48с.
- 11 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. – Введ. 14.04.1997 – Санкт-Петербург: Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды 2000. – 169 с.. [Электронный ресурс]: «Программный комплекс Эра» - Режим доступа: <https://lpp.ru>
- 12 СП 2.1.7.1038-01 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов. – Введ. 30.03.1999 – Москва: Минздрав России, 2001. – 6 с.
- 13 Об утверждении федерального классификационного каталога отходов приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 445 от 18.07.2014 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru>
- 14 Методические рекомендации Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления. – Введ. 24.06.1998 – Москва: Государственное



учреждение Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами, 2003. – 90 с.

15 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – Введ. 30.04.1999 – Москва: Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды 1999. – 65 с.

16 РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве – Введ. 01.01.1997 – Москва, Минстрой России, 1996. – 110 с.

17 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96). – Введ. 03.12.1997 – Москва, Госстрой России 1998. – 128 с.

18 СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями N 1, 2) – Введ. 01.01.2013 – Москва, Минстрой России, 2013. – 128 с.

19, Служба занятости Российской Федерации [Электронный ресурс]: центра занятости населения г. Красноярск – Режим доступа: <http://www.krasczn.ru/labour-market>

20 Электронная библиотека [Электронный ресурс]: Об статистике населения по районам в г. Красноярске – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Районы\\_красноярка](https://ru.wikipedia.org/wiki/Районы_красноярка)

21 Новости и методические материалы о электронной коммерции [Электронный ресурс]: Об онлайн статистике вводимых площадей в г. Красноярске – Режим доступа: <https://www.shopolog.ru/news/rynok-torgovoy-nedvizhimosti-g-krasnoyarsk>

22 Красноярский источник информации о рынке строительства с 2001 года. [Электронный ресурс]: Об онлайн статистике цен на недвижимость в г. Красноярске – Режим доступа: <http://www.sibdom.ru>

23 Навигатор по бизнес-возможностям России и СНГ [Электронный ресурс]: Об объявлениях готовых предложений по сдаче недвижимости в г. Красноярске – Режим доступа: <https://www.beboss.ru/kn/krsk>

24 Администрация города Красноярска. [Электронный ресурс]: Статистика управляющих компаний г. Красноярска – Режим доступа: <http://www.admkrsk.ru>

25 Администрация города Красноярска. [Электронный ресурс]: Правила землепользования и застройки территории г. Красноярска, – Режим доступа: <http://www.admkrsk.ru/citytoday/building/Pages/pzz.aspx>

26 СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1) – Введ. 20.05.2011 – Москва, Центр методологии нормирования и стандартизации в строительстве, 2011. – 150 с.

27 Федеральная служба по экологическому, технологическому и авторскому надзору. [Электронный ресурс]: Сведения о членстве в СРО – Режим доступа: <https://sro.gosnadzor.ru/>

28 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 28.03.2017) - Введ 28.03.2017 – Москва, Государственная Дума, 2017. – 268 с.

29 Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017) – Введ. 07.03.2017 – Москва, Государственная Дума, 2017. – 260 с.

30 ГСН-81-05-01-2001 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве строительно-монтажных работ 2001 – Введ. 15.05.2001 – Москва, Госстрой России, 2001. – 15 с.

31 ГСН-81-05-02-2007 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время – Введ. 05.03.2007 – Москва, Госстрой России, 2007. – 32 с.

32 Ведущая российская компания, работающая в сферах масс-медиа и информационных технологий «РБК» [Электронный ресурс]: Об минэкономике развития - Режим доступа: <http://www.rbc.ru/economics>

33 Положением о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий время – Введ. 23.09.2003 – Москва, Госстрой России, 2004. – 102 с.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский федеральный университет»

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

660049, Красноярск, пр. Свободный, 79/10, тел.(3912) 2-912-820, факс (3912) 2-912-773  
E-mail: bik@sfu-kras.ru

ОТЧЕТ

о результатах проверки в системе «АНТИПЛАГИАТ»

Автор: Волошенко Никита Сергеевич

Заглавие: Реализация инвестиционно-строительного проекта строительства гипермаркета "Лента" на ул. Ястынская 19д г. Красноярск

Вид документа: Выпускная квалификационная работа бакалавра

По результатам проверки оригинальный текст составляет 85,88%

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Сборник нормативно-правовых актов по открытию для постоянной эксплуатации железнодорожных путей общего и не общего пользования	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19181">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19181</a>	0,01	1,06
Проектный анализ и проектное финансирование	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=10015">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=10015</a>	0,37	0,58
Документация в строительстве. Учебно-справочное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12235">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12235</a>	0,14	0,58
Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта. Учебное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19088">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19088</a>	0,01	0,52
Источники загрязнения среды обитания : учебное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=7895">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=7895</a>	0,01	0,48
Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учебное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=8232">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=8232</a>	0	0,47
Коммерческая недвижимость как объект инвестирования	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9641">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9641</a>	0,03	0,3
Методология оценки эффективности конструктивных решений в строительном комплексе	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19513">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19513</a>	0	0,15
Экологическое образование и природопользование в инновационном развитии региона. Сборник статей по материалам межрегиональной научно-практической конференции школьников, студентов, аспирантов и молодых ученых, 23 апреля 2013 г. Том 1	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15728">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15728</a>	0,01	0,14
Экология Северных территорий	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19467">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19467</a>	0,13	0,13



Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Проектно-сметное дело в желе знодорожном строительстве. Учебник для вузов	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=18983">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=18983</a>	0	0,1
Справочник современного арх итектора	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12234">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12234</a>	0,02	0,1
Механизмы управления слож ным инвестиционно-строитель ным проектом	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=13267">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=13267</a>	0,03	0,1
Молодые ученые в решении ак туальных проблем науки. Сбо рник статей студентов, аспиран тов и молодых ученых по ито гам Всероссийской научно-пр актической конференции, посв ященной 80-летию СибГТУ, 13 -14 мая 2010 г. Том 3	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15743">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15743</a>	0	0,09
Молодые ученые в решении ак туальных проблем науки. Сбо рник статей студентов, аспиран тов и молодых ученых по ито гам Всероссийской научно-пр актической конференции (с м еждународным участием), 17- 18 мая 2012 г. Том 1	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15749">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15749</a>	0	0,06
Гражданское право. Часть вто рая. Учебник	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=14883">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=14883</a>	0	0,05
	citations		1,22	1,22
226368	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226368">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226368</a>	0	1,06
226467	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226467">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226467</a>	0	0,56
115664	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=115664">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=115664</a>	0	0,47
274575	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274575">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274575</a>	0	0,4
220978	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=220978">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=220978</a>	0,01	0,33
140348	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=140348">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=140348</a>	0	0,27
251848	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=251848">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=251848</a>	0	0,23
Оценка недвижимости: учебник	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=59612">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=59612</a>	0,12	0,23
273770	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=273770">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=273770</a>	0	0,19
225908	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=225908">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=225908</a>	0,05	0,19
251646	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=251646">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=251646</a>	0,01	0,18
226919	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226919">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226919</a>	0,06	0,11
214503	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=214503">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=214503</a>	0	0,11
61124	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=61124">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=61124</a>	0,05	0,11

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
271603	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=271603">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=271603</a>	0	0,1
274088	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274088">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274088</a>	0	0,07
140299	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=140299">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=140299</a>	0	0,06
228054	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228054">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228054</a>	0	0,06
228022	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228022">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228022</a>	0	0,06
Региональная экономика : теория и практика: научно-практический и аналитический журнал. 2008. № 1/9	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=62908">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=62908</a>	0	0,06
Еременко, Максим Александрович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2013	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006720000/rsl01006720888/rsl01006720888.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006720000/rsl01006720888/rsl01006720888.pdf</a>	0,06	0,57
Земеров, Николай Николаевич диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.11 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004343000/rsl01004343835/rsl01004343835.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004343000/rsl01004343835/rsl01004343835.pdf</a>	0,09	0,5
Ховавко, Ирина Юрьевна диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 Москва 2012	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005091000/rsl01005091655/rsl01005091655.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005091000/rsl01005091655/rsl01005091655.pdf</a>	0,07	0,48
Кондратенко, Зарина Камилевна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Казань 2014	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01007000000/rsl01007570000/rsl01007570509/rsl01007570509.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01007000000/rsl01007570000/rsl01007570509/rsl01007570509.pdf</a>	0	0,44
Агафонов, Вячеслав Борисович диссертация ... доктора юридических наук : 12.00.06 Москва 2014	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005097000/rsl01005097877/rsl01005097877.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005097000/rsl01005097877/rsl01005097877.pdf</a>	0	0,41
Кривченкова, Екатерина Михайловна диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Москва 2007	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003314000/rsl01003314913/rsl01003314913.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003314000/rsl01003314913/rsl01003314913.pdf</a>	0,11	0,39
Кузьминский, Анатолий Григорьевич диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 Новосибирск 2002	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002300000/rsl01002300921/rsl01002300921.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002300000/rsl01002300921/rsl01002300921.pdf</a>	0	0,36
Бизяркина, Елена Николаевна диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 Москва 2008	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004393000/rsl01004393660/rsl01004393660.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004393000/rsl01004393660/rsl01004393660.pdf</a>	0,02	0,36
Аветисова, Елена Юрьевна диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Москва 2012	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005490000/rsl01005490359/rsl01005490359.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005490000/rsl01005490359/rsl01005490359.pdf</a>	0,06	0,36
Схашок, Фатима Юсуфовна диссертация ... кандидата биологических наук : 03.02.08 Владимир 2013	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006635000/rsl01006635088/rsl01006635088.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006635000/rsl01006635088/rsl01006635088.pdf</a>	0	0,32

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Тегенцев, Семен Александрович диссертация ... кандидата юрических наук : 12.00.02 Тюмень 2011	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004932000/rsl01004932382/rsl01004932382.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004932000/rsl01004932382/rsl01004932382.pdf</a>	0	0,3
Ишин, Александр Васильевич диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 Москва 2010	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004928000/rsl01004928809/rsl01004928809.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004928000/rsl01004928809/rsl01004928809.pdf</a>	0	0,21
Тенякова, Любовь Константиновна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.14 Ростов-на-Дону 2010	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004706000/rsl01004706713/rsl01004706713.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004706000/rsl01004706713/rsl01004706713.pdf</a>	0	0,2
Захаров, Евгений Владимирович диссертация ... кандидата юрических наук : 12.00.14 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004665000/rsl01004665466/rsl01004665466.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004665000/rsl01004665466/rsl01004665466.pdf</a>	0,06	0,2
Янев, Григорий Анатольевич диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Москва 2007	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003358000/rsl01003358520/rsl01003358520.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003358000/rsl01003358520/rsl01003358520.pdf</a>	0	0,19
Гу Фэйфэй диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Санкт-Петербург 2013	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006627000/rsl01006627416/rsl01006627416.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006627000/rsl01006627416/rsl01006627416.pdf</a>	0,03	0,14
Нужина, Ирина Павловна диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 Санкт-Петербург 2011	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005086000/rsl01005086825/rsl01005086825.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005086000/rsl01005086825/rsl01005086825.pdf</a>	0	0,12
Абдул Хашим на примере Афганистана : диссертация ... кандидата технических наук : 05.23.01 Москва 2007	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003319000/rsl01003319833/rsl01003319833.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003319000/rsl01003319833/rsl01003319833.pdf</a>	0	0,09
Тажетдинова, Наиля Сергеевна диссертация ... кандидата географических наук : 25.00.36 Астрахань 2012	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005469000/rsl01005469003/rsl01005469003.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005469000/rsl01005469003/rsl01005469003.pdf</a>	0	0,08
Ильин, Антон Александрович диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Москва 2012	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005573000/rsl01005573784/rsl01005573784.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005573000/rsl01005573784/rsl01005573784.pdf</a>	0	0,03
Строительство профиль 270800	internet	<a href="http://samzan.ru/43625">http://samzan.ru/43625</a>	1,27	1,27
Управление рисками при реализации инвестиционных строительных проектов   журнал «Российское предпринимательство» Издательство Креативная экономика	internet	<a href="http://www.creativeconomy.ru/articles/27979/">http://www.creativeconomy.ru/articles/27979/</a>	0,89	0,89
ОК реконструкция сооружения об.49. Проектная документация. Размещено 04.05.12	internet	<a href="http://www.vniiftri.ru/files/docs/purchases/Project49.rar">http://www.vniiftri.ru/files/docs/purchases/Project49.rar</a>	0,33	0,85
tefconferenc.doc (13/20)	internet	<a href="http://enu.kz/repository/repository2013/tefconferenc.doc#13">http://enu.kz/repository/repository2013/tefconferenc.doc#13</a>	0,83	0,83
Реферат - страница 4	internet	<a href="http://pochit.ru/geografiya/12270/index.html?page=4">http://pochit.ru/geografiya/12270/index.html?page=4</a>	0,82	0,82

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
2. Концепция управления недвижимостью университета - Федеральное агентство по образованию федеральное государственное...	internet	<a href="http://lib.podelise.ru/docs/3488/index-1671.html?page=3">http://lib.podelise.ru/docs/3488/index-1671.html?page=3</a>	0	0,82
Генеральный директор - Реферат	internet	<a href="http://lib.convdocs.org/docs/index-59147.html?page=4">http://lib.convdocs.org/docs/index-59147.html?page=4</a>	0	0,82
Скачать	internet	<a href="http://meganorm.ru/list2/all.htm">http://meganorm.ru/list2/all.htm</a>	0,03	0,74
	internet	<a href="http://www.reline.ru/news/11537.html">http://www.reline.ru/news/11537.html</a>	0,73	0,73
Гильдия управляющих и девелоперов коммерческой и промышленной недвижимости   Торг.Прайс - обзоры товаров и услуг в интернете	internet	<a href="http://torgprice.ru/post/1000/50/56317.php#4">http://torgprice.ru/post/1000/50/56317.php#4</a>	0,68	0,68
Офисная недвижимость 3 Торговая недвижимость 8 Производственная недвижимость 13 Земельные участки 18 Муниципальная нежилая недвижимость 23 Аренда коммерческой недвижимости 29	internet	<a href="http://knu.znate.ru/docs/index-459757.html">http://knu.znate.ru/docs/index-459757.html</a>	0,67	0,67
О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов - Кремль-Москва (стр. 1)	internet	<a href="http://kremlin-moscow.com/209299/1">http://kremlin-moscow.com/209299/1</a>	0,49	0,62
СОЗДАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ - Экономические науки - Успехи современного естествознания	internet	<a href="http://www.rae.ru/use/?article_id=7778488&amp;op=show_article&amp;section=content">http://www.rae.ru/use/?article_id=7778488&amp;op=show_article&amp;section=content</a>	0,6	0,6
Пособие к СП 11-101-95 «Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела \Оценка воздействия на окружающую среду\ при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» // Технорма.RU	internet	<a href="http://www.tehnorma.ru/normativbase/2/2106/index.htm">http://www.tehnorma.ru/normativbase/2/2106/index.htm</a>	0,09	0,57
часть 3 (АЗК на въезде в Олимпийскую деревню в районе ул. Таврическая)	internet	<a href="https://www.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/21/94/part3.rar">https://www.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/21/94/part3.rar</a>	0,07	0,53
Климат Омска - это... Что такое Климат Омска?	internet	<a href="http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1522799">http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1522799</a>	0,52	0,52
Пояснительная записка Новосибирск 2004 г - страница 7	internet	<a href="http://lib.convdocs.org/docs/index-39161.html?page=7">http://lib.convdocs.org/docs/index-39161.html?page=7</a>	0,45	0,45
2 Хлебопрос Р.Г., Тасейко О.В., Иванова Ю.Д., Михайлюта С.В. КРАСНОЯРСК. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ Монография Красноярск СФУ 2012 УДК ББК К 782 Рецензенты: Суховольский В.Г., д.б.н., проф. К 782	internet	<a href="http://diss.seluk.ru/monografiya/30000408-2-hlebopros-taseyko-ivanova-mihaylyuta-krasnoyarsk-ekologicheskie-ocherki-monografiya-krasnoyarsk-sfu-2012-udk-bbk-782-recenzenti-su.php">http://diss.seluk.ru/monografiya/30000408-2-hlebopros-taseyko-ivanova-mihaylyuta-krasnoyarsk-ekologicheskie-ocherki-monografiya-krasnoyarsk-sfu-2012-udk-bbk-782-recenzenti-su.php</a>	0,37	0,37

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Тема «Разработка товарной ре кламы организации» — Мегао бучалка	internet	<a href="http://megaobuchalka.ru/8/19141.html">http://megaobuchalka.ru/8/19141.html</a>	0,32	0,32
Проект пятиэтажного десятикв артирного жилого дома	internet	<a href="http://otherreferats.allbest.ru/construction/00137236_0.html">http://otherreferats.allbest.ru/construction/00137236_0.html</a>	0,26	0,26
67472	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472</a>	0,68	1,1
64505	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64505">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64505</a>	0,62	1,08
8989	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8989">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8989</a>	0,22	1,05
32388	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32388">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32388</a>	0	0,58
64821	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64821">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64821</a>	0,04	0,55
61391	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61391">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61391</a>	0,04	0,5
61623	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61623">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61623</a>	0	0,47
72227	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72227">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72227</a>	0,12	0,46
56467	lan	<a href="http://e.lanbook.com/journal/issue.php?p_f_journal=2131&amp;p_f_year=2013&amp;p_f_issue=3">http://e.lanbook.com/journal/issue.php?p_f_journal=2131&amp;p_f_year=2013&amp;p_f_issue=3</a>	0	0,4
58943	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58943">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58943</a>	0,05	0,35
61940	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61940">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61940</a>	0	0,29
54666	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54666">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54666</a>	0	0,23
58766	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58766">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58766</a>	0,15	0,15
55394	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55394">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55394</a>	0	0,14
3999	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3999">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3999</a>	0	0,1
71668	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71668">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71668</a>	0	0,08
65117	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65117">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65117</a>	0,01	0,07
64815	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64815">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64815</a>	0	0,04

Частично оригинальные блоки: 14,12%

Оригинальные блоки: 85,88%

Заемствование из белых источников: 1,22%

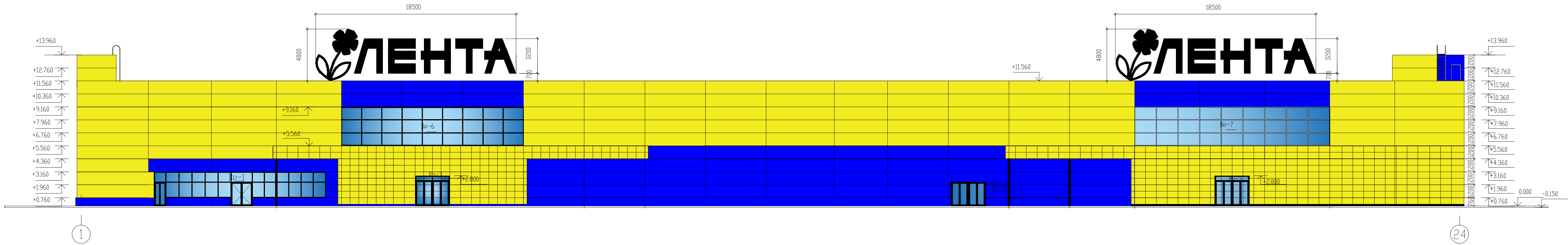
Итоговая оценка оригинальности: 87,1%

Подготовлено автоматически с помощью системы «Антиплагиат»

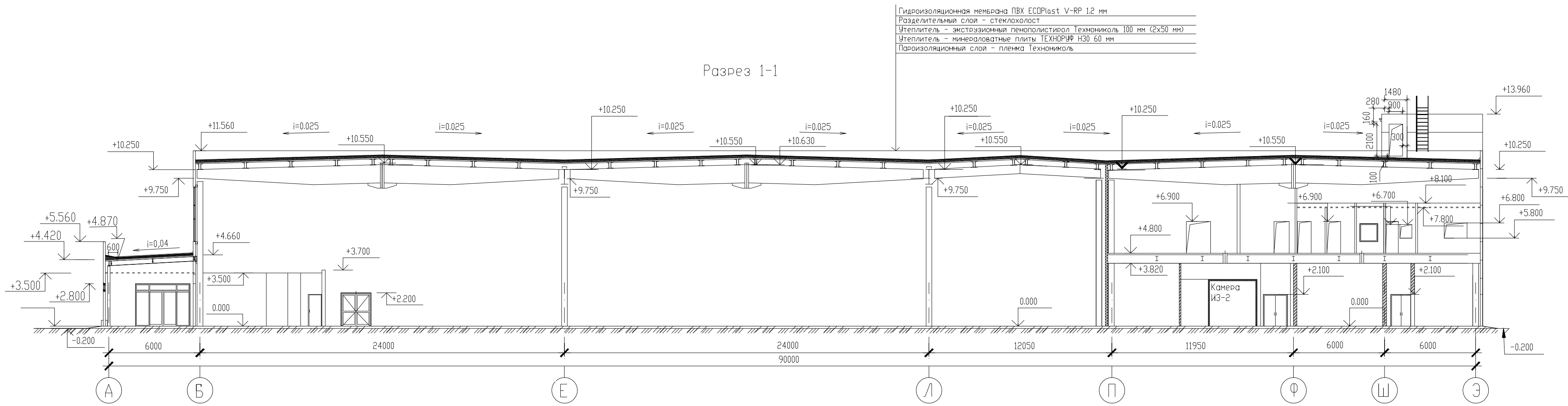
дата: 19.06.2017

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Графический материал**

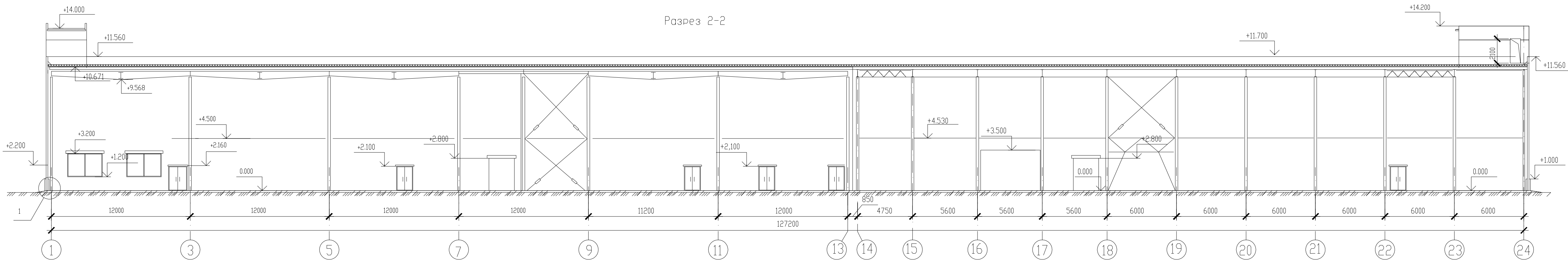
Фасад 1-24



Разрез 1-1

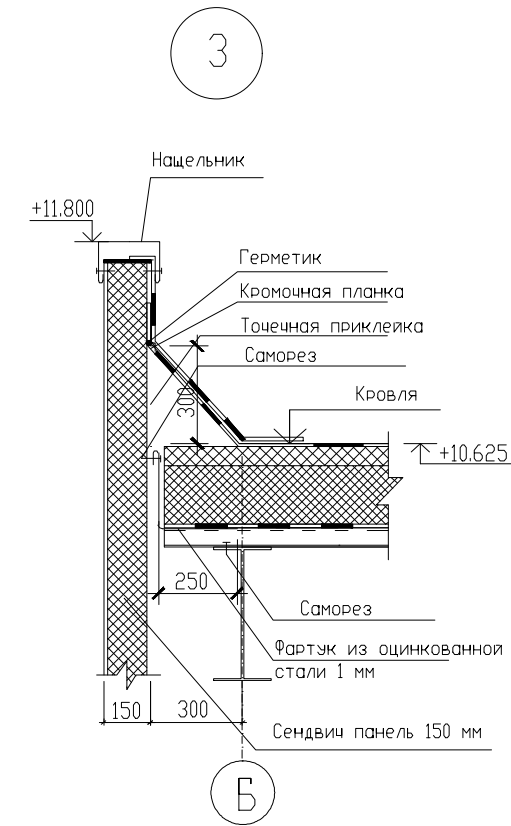
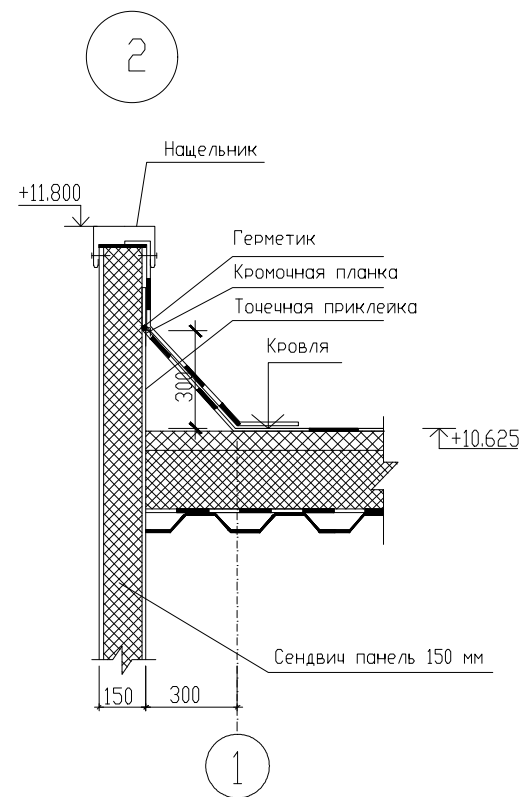
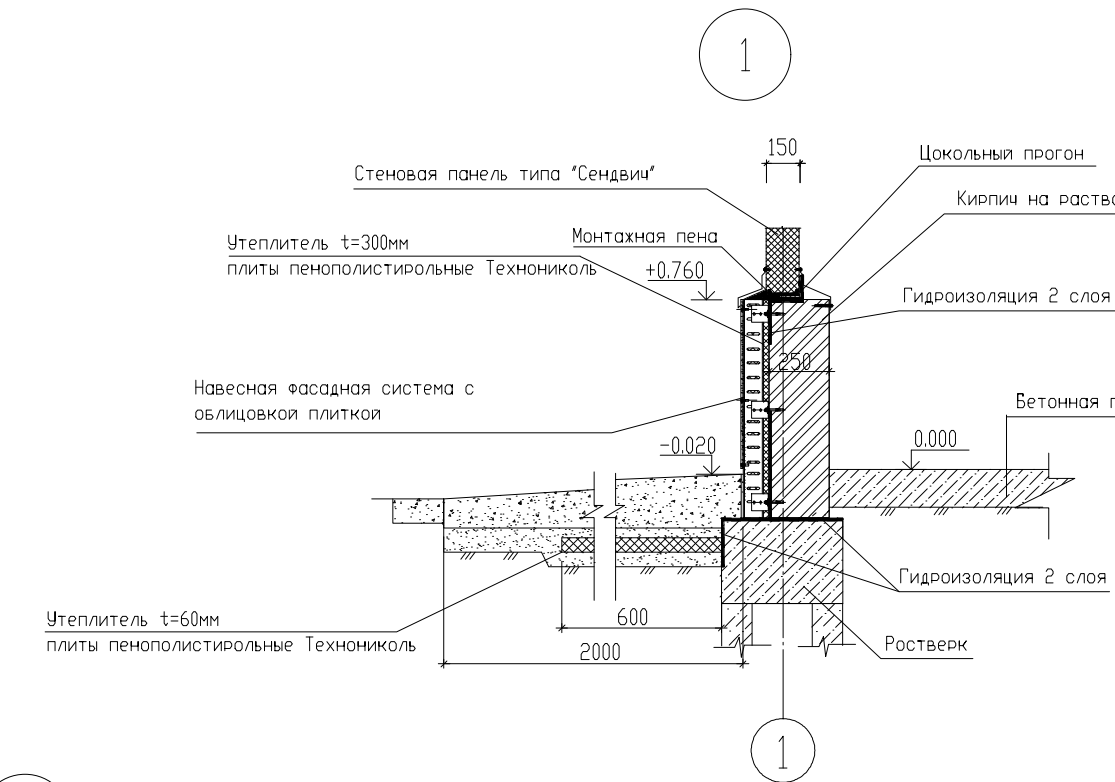


Разрез 2-2

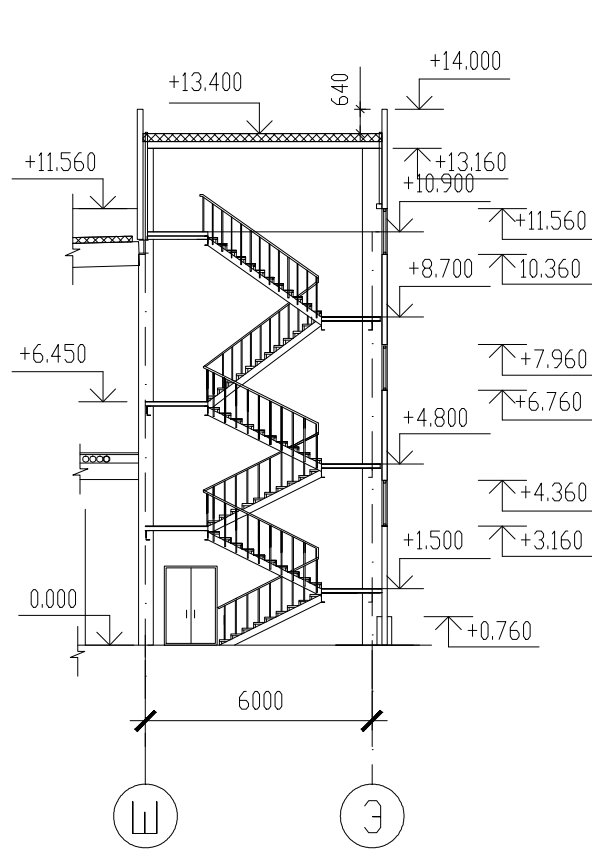


Условные обозначения

- кирпичная перегородка (стена)
- перегородки из ГКЛ/ГКЛВ, толщиной 125мм, по металлическому каркасу профиль 75
- трехслойная сэндвичпанель
- стена холодильной камеры
- перегородка из газобетонных блоков
- перегородка мобильная, пластиковая
- противопожарная шпора



Разрез 3-3

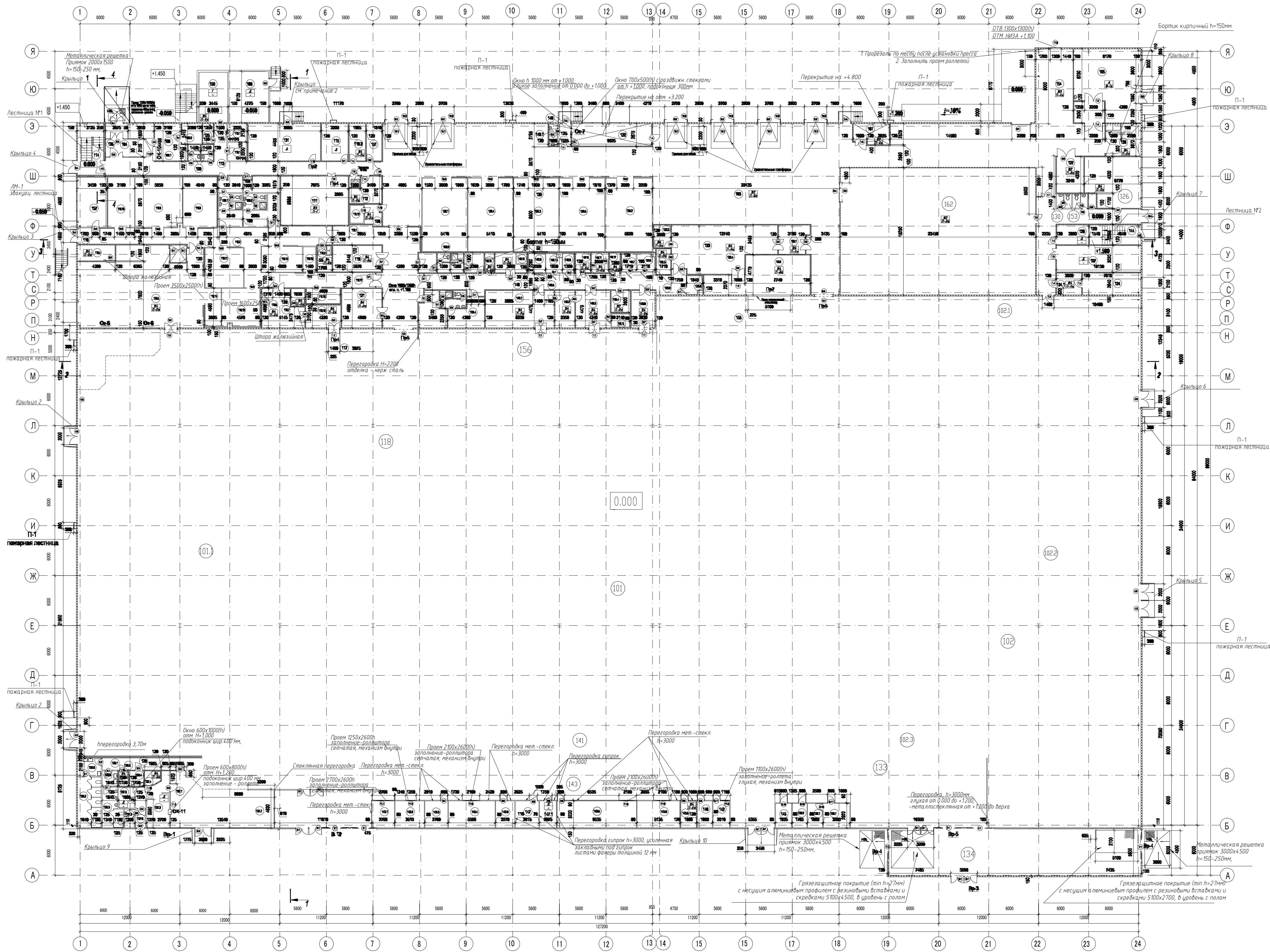


- Площадь облицовки небесными фасадными кассетами 311 кв.м
- Площадь отделки цоколя 213.2 кв.м
- Расходы даны без учета производства работ (подрезка, бой, порча и пр.)
- Количество и раскладку по фасадам стеновых панелей см.КМ4.
- Отдельно стоящие стойки основных входных групп на главном фасаде облицовываются фасадными кассетами (цвет RR 25 - RAL 1003/ (желтый)) по технологии компании-производителя.
- Стойки внутри входных групп (в зоне тамбуров) облицовываются металлическим листом с последующей покраской антивандальной краской MILLEUODML 378 (цвет RAL9006 (светло-серый))

				БР-08.03.01.09		
				Сибирский Федеральный Университет Инженерно-строительный институт		
Изм. Кол-во Листов док. Подп. Дата				Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе г. Красноярск		
Разработано: Воложенко С.				Стодия	Лист	Листов
Консультант: Казаков В.				1		
Руководитель: Вац Н.А.				ПЗИЗН		
Н.контр. Зав.каф. Крелин Е.В. Назиров Р.А.				Фасад 1-24; разрез 1-1; разрез 2-2; разрез 3-3; узел 1, узел 2, узел 3		



План на отм. 0.000



Экспликация помещений

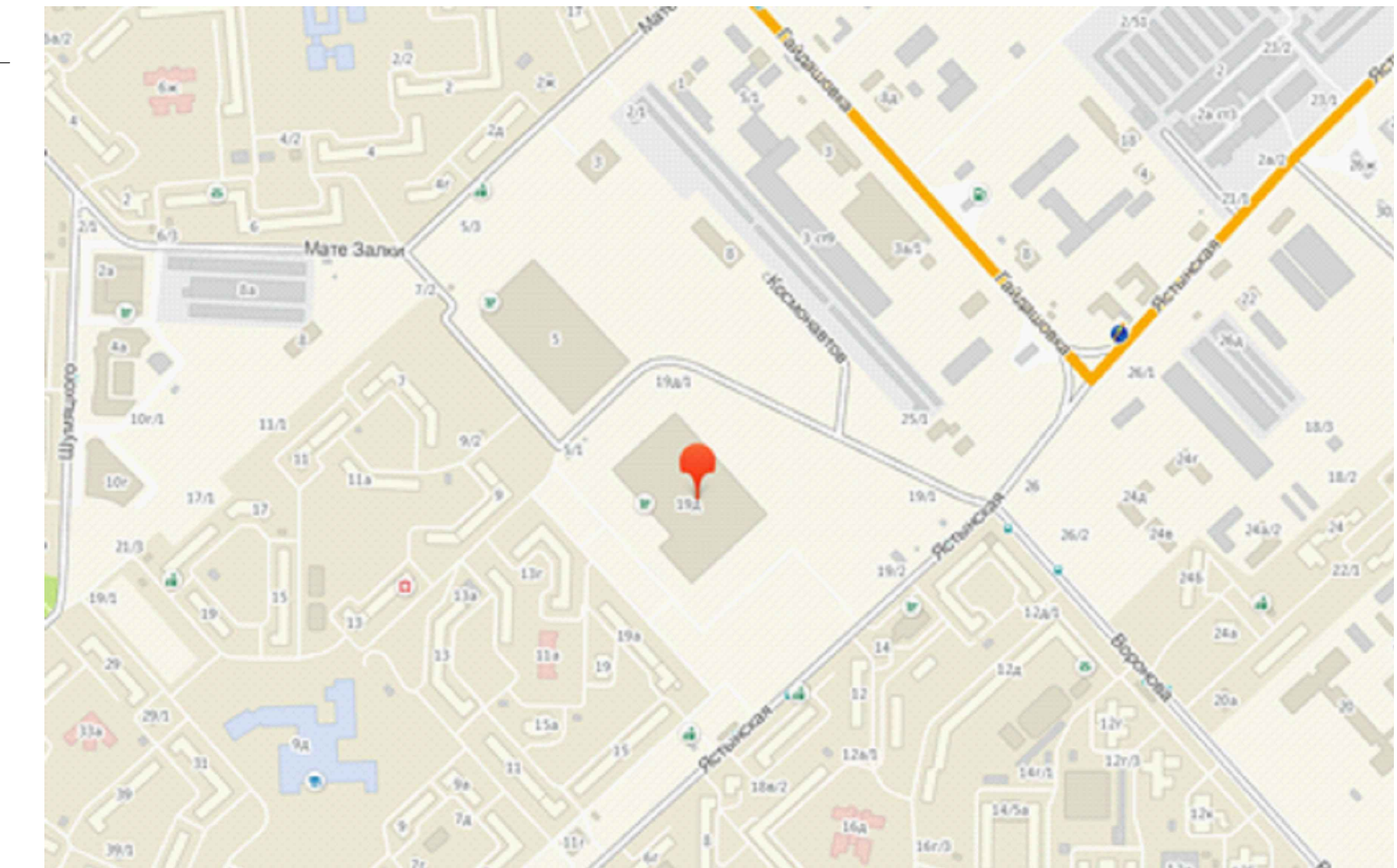
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Торговый зал N 1, в т.ч.:	54,00	120.6	Шоп		9,00	
101.1	Зона хранения охлажденных товаров	130,00	130	Коридор		45,70	
102	Торговый зал N 2, в т.ч.:	210,00	131	Навесная панельная		30,70	
102.1	Зона хранения товаров секции МУЛЬТИМЕДИА	280,00	132	Тайлор 1 (французский стиль)		94,64	
102.2	Зона хранения товаров секции ОБЪЕДИНЕНА	295,00	133	Зона хранения товаров секции ручной работы			
102.3	Зона хранения товаров секции ДЕСКОМЕТРИКА	21,50	134	Тайлор 3 (французский стиль)		103,13	
103	Загрузочная, транспортная коридоры	715,04	135	Тайлор 4 (французский стиль)		4,81	
104	Примесный холл	12,67	136	Пост-сервис			
105	Помещение хранения аспираторов, тайлор-шоп	70,73	136.1	Пункт хранения		14,00	
106	Номер не используется		136.2	Пункт доставки		5,15	
107	Электрощитовая	32,11	137	Зона кафе		114,50	
108, 108.1	Пост механизированной обработки и упаковки товаров	15,50	137.1	Раздача		18,90	
108.2	Складской зоны	5,77	137.2	Доставочный цех		10,21	
109	Склады	5,56	137.3	Меню		4,74	
110.1	Бытовое помещение охраны	4,90+5,13	137.4	Кухня хранения полуфабрикатов		2,91	
110.2	Кухня хранения полуфабрикатов	8,75	137.5	Склад хранения полуфабрикатов		2,08	
111	Маленький зал механизированной обработки	47,66	137.6	Коридор		11,32	
112	Ремонтная мастерская	10,70	137.7	Зал для посетителей кафе		64,40	
113	Коридор	61,00	138	Меню уборочного персонала		10,37	
114	Лестница ЛТ	19,31	139	Номер не используется			
115	Верхний зал	14,27	140	Зона хранения полуфабрикатов и салатов		100,10	
116	Зона хранения полуфабрикатов на мясо и рыбу	422,88	140.1	Кухня хранения полуфабрикатов		30,92	
116.1	Зона хранения полуфабрикатов на мясо и рыбу	13,20	140.2	Меню		10,52	
116.2	Промышленный коридор	67,14	140.3	Склад хранения		10,53	
116.3	Меню хранения полуфабрикатов	5,32	140.4	Склад хранения		5,08	
116.4	Меню хранения полуфабрикатов	8,57	140.5	Загрузочная зона		55,10	
116.5	Цех хранения полуфабрикатов на мясо и рыбу	140,50	140.6	Хол. камера N17 (французский стиль) (10°...-2°)		4,58	
116.6	Цех хранения полуфабрикатов на мясо и рыбу	20,27	140.7	Хол. камера N18 (французский стиль) (10°...-2°)		3,63	
116.7	Меню хранения полуфабрикатов	3,43	140.8	Упаковка		12,06	
116.8	Хол. камера N19 (французский стиль) (10°...-2°)	33,37	140.9	Хол. камера N19 (французский стиль) (10°...-2°)		2,06	
116.9	Хол. камера N20 (французский стиль) (10°...-2°)	24,20	140.10	Помещение хранения полуфабрикатов		4,23	
116.10	Хол. камера N21 (французский стиль) (10°...-2°)	18,11	140.11	Меню хранения		4,85	
116.11	Хол. камера N1 (французский стиль) (10°...-2°)	21,92	140.12	Помещение хранения полуфабрикатов		2,95	
116.12	Хол. камера N4 (французский стиль) (10°...-2°)	3,37	140.13	Кухня хранения		8,90	
116.13	Хол. камера N5 (французский стиль) (10°...-2°)	20,56	140.14	Хол. камера N23 (французский стиль) (10°...-2°)		4,00	
116.14	Хол. камера N6 (французский стиль) (10°...-2°)	8,66	140.15	Хол. камера N14 (французский стиль) (10°...-2°)		3,30	
116.15	Хол. камера N3-2 (французский стиль) (10°...-2°)	14,95	140.16	Кухня хранения полуфабрикатов		2,00	
116.16	Хол. камера N16 (французский стиль) (10°...-2°)	7,20	141	Информация для клиентов		9,90	
116.17	Коридор хранения полуфабрикатов в торговый зал	35,97	142	Доставка		6,42	
116.18	Хол. камера N20 (французский стиль) (10°...-2°)	4,45	143	Торговые товары (бутылки)		107,00	
116.19	Помещение для хранения полуфабрикатов	11,42	143.1	Торговые товары (бутылки)		6,08	
117	Зона хранения свежих овощей и фруктов	42,34	143.2	Фрукты		11,30	
118	Зона хранения свежих овощей и фруктов	100,00	143.3	Холодильная		8,00	
119	Цех хранения к жареным овощам и фруктам	10,45	143.4	Склад хранения		10,00	
120	Зона хранения свежих овощей и фруктов	230,64	143.5	Аппарат		30,10	
120.1	Камера N17 (французский стиль) (10°...-2°)	47,00	143.6	СД/Д/Д		16,50	
120.2	Камера N18 (французский стиль) (10°...-2°)	47,00	143.7	Номер не используется			
120.3	Камера N19 (французский стиль) (10°...-2°)	47,00	143.8	Ремонтный, изготовление мебели		5,93	
120.4	Камера N21 (французский стиль) (10°...-2°)	47,00	143.9	Литература		7,31	
120.5	Хол. камера N15 (французский стиль) (10°...-2°)	47,00	144	Лестница ЛТ		14,55	
121	Помещение хранения полуфабрикатов	22,54	145	Меню хранения		5,64	
122	Охранная АЧ	25,75	146	Аппарат хранения ПК/		5,74	
123	Помещение хранения полуфабрикатов	11,79	147	Навесная панельная		9,10	
123.1	Склад хранения	11,79	147.1	Штормовая защита		6,52	
123.2	Пункт хранения	48,00	148	Номер не используется			
123.3	Отделение хранения сырых и полуфабрикатов	5,47	149	Тайлор 2 (французский стиль)		4,00	
123.4	Промышленный цех	64,32	149.1	Склад хранения для хранения		2,67	
123.5	Меню хранения	5,23	150	Помещение для хранения		20,00	
123.6	Коридор	10,00	151	Бытовое помещение хранения полуфабрикатов		8,20	
123.7	Номер не используется		152	Кухня хранения полуфабрикатов		1,53	
123.8	Хол. камера N11 (французский стиль) (10°...-2°)	3,90	153	Склады		3,1+3,1	
123.9	Хол. камера N12 (французский стиль) (10°...-2°)	4,25	154	Зона хранения полуфабрикатов		30,43	
124	Главный инженер и зам. главного инженера	10,50	155	Зона хранения полуфабрикатов		71,00	
124.1	Кухня хранения	7,92	156	Кухня хранения (оборудованная)		119,50	
125	Кухня хранения	3,03	157	Зона хранения полуфабрикатов		20,37	
126	Зона хранения полуфабрикатов	38,92	158	Меню хранения		4,75	
127	Бытовое помещение хранения полуфабрикатов	14,00	159	Склад хранения полуфабрикатов		100,47	
128	Помещение для ИСП	8,00	159.1	Склад хранения полуфабрикатов (ф)		10,06	
129	Зона хранения полуфабрикатов	57,51	159.2	Склад хранения полуфабрикатов (ф)		23,03	
129.1	Коридор	16,11	159.3	Склад хранения полуфабрикатов (ф)		17,16	
129.2	Склад хранения	17,25	159.4	Склад хранения полуфабрикатов (ф)		31,34	
129.3	Склад хранения	10,45	160	ИП		20,24	
129.4	Склад хранения полуфабрикатов, фруктов, овощей	3,24	161	Кухня хранения		10,31	
129.5	Кухня хранения полуфабрикатов	2,13	162	Склад хранения		350,53	

Условные обозначения

- кирпичная перегородка (стена)
- перегородка из Г/Л/К/В, толщина 125мм, по металлическому каркасу профиль 75
- трехслойная сэндвичпанель
- стена холодильной камеры
- перегородка из газобетонных блоков
- перегородка мобильная, пластиковая
- противопожарная штора



Ситуационная схема



## Экспликация зданий и сооружений

	Наименование	Типовой проект
1	Гипермаркет "Лента"	
2	Грузовой двор	
3	Площадка для мусоросборников	
4	Автостоянка для посетителей	
5	Автостоянка для персонала	
6	Автостоянка для грузового транспорта	
7	Автостоянка для маломобильных групп	
8	Жилой дом	
9	Автомобильная дорога	
10	Здание свободного назначения	

Схема планировки территории с границами земельного участка, парковки, зеленой зоны и зоны разгрузки, а также отметка высоты здания.

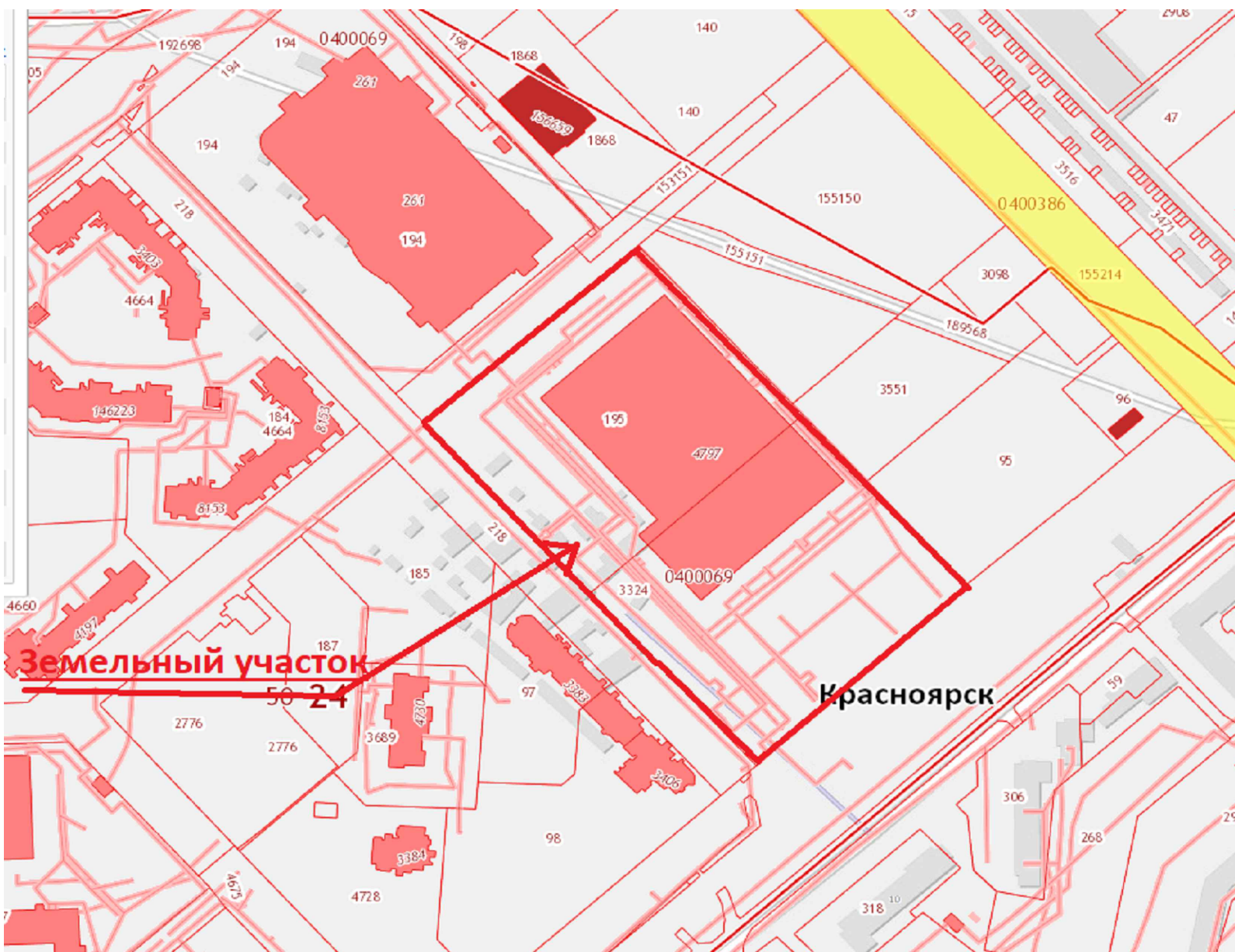
	Площадь	кв.м	%
1	Участок	19500	100
2	Застройка	12592,8	64
3	Паркинг	4789	24,5
4	Озеленение	2118	10,8

					<b>БР-08.03.01.09</b>		
					<b>Сибирский Федеральный Университет Инженерно–строительный институт</b>		
Изм.	Кодуч.	Листы № док.	Подп.	Дата		Статья	Лист / Листов
Разработал Волошенко Н. С.					Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе г. Красноярск		
Консультант Казаков В. Б.							3
Руководитель Вац Н. А.							
Н. контрол.	Кредитная РД				Генеральный план; экспликация здания и сооружений, ЗТП		ПЗИЭН
Зав. кат.	Номер РД						

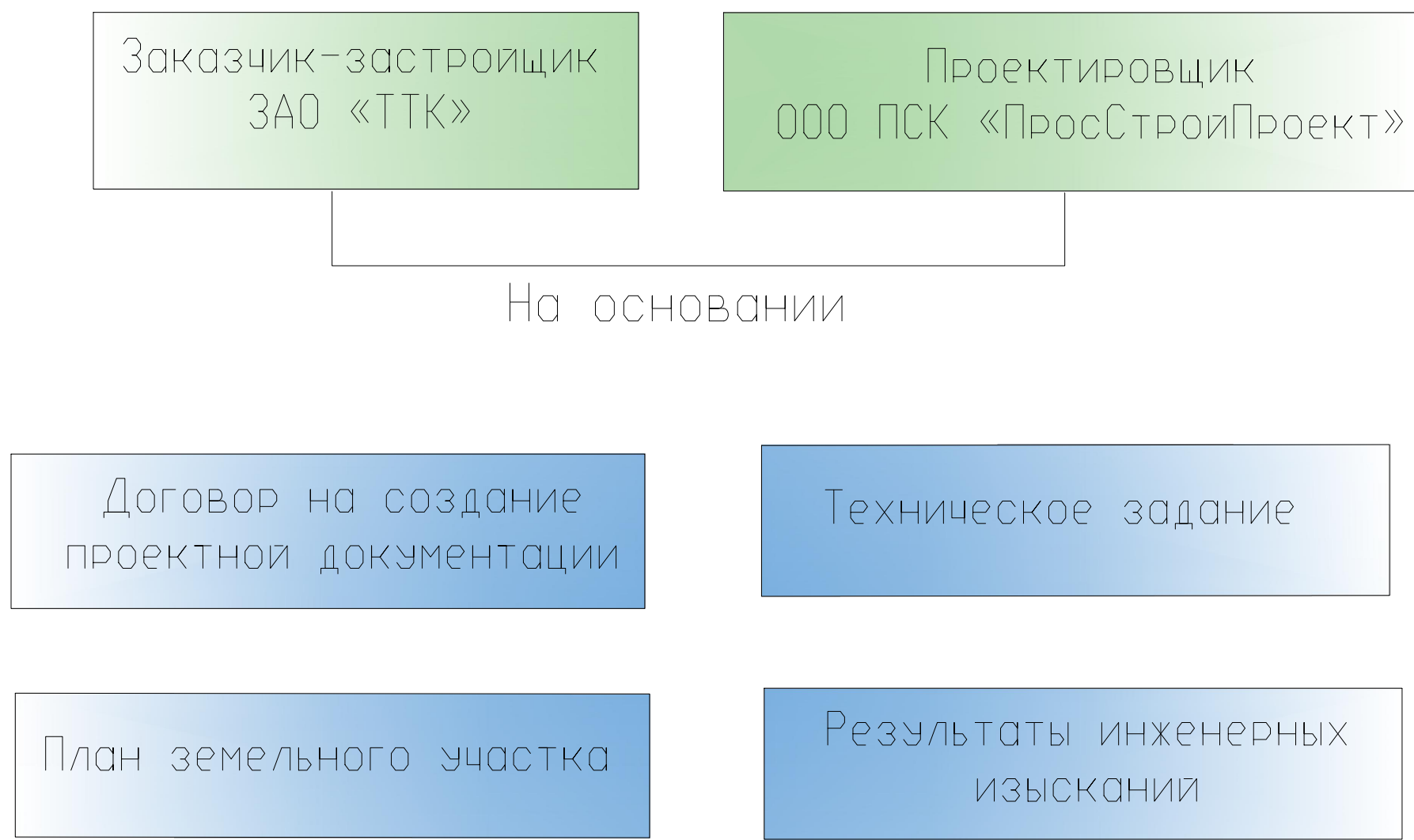


Правовое сопровождение реализации инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярск

Кадастровая карта земельного участка



Взаимодействие участников строительства



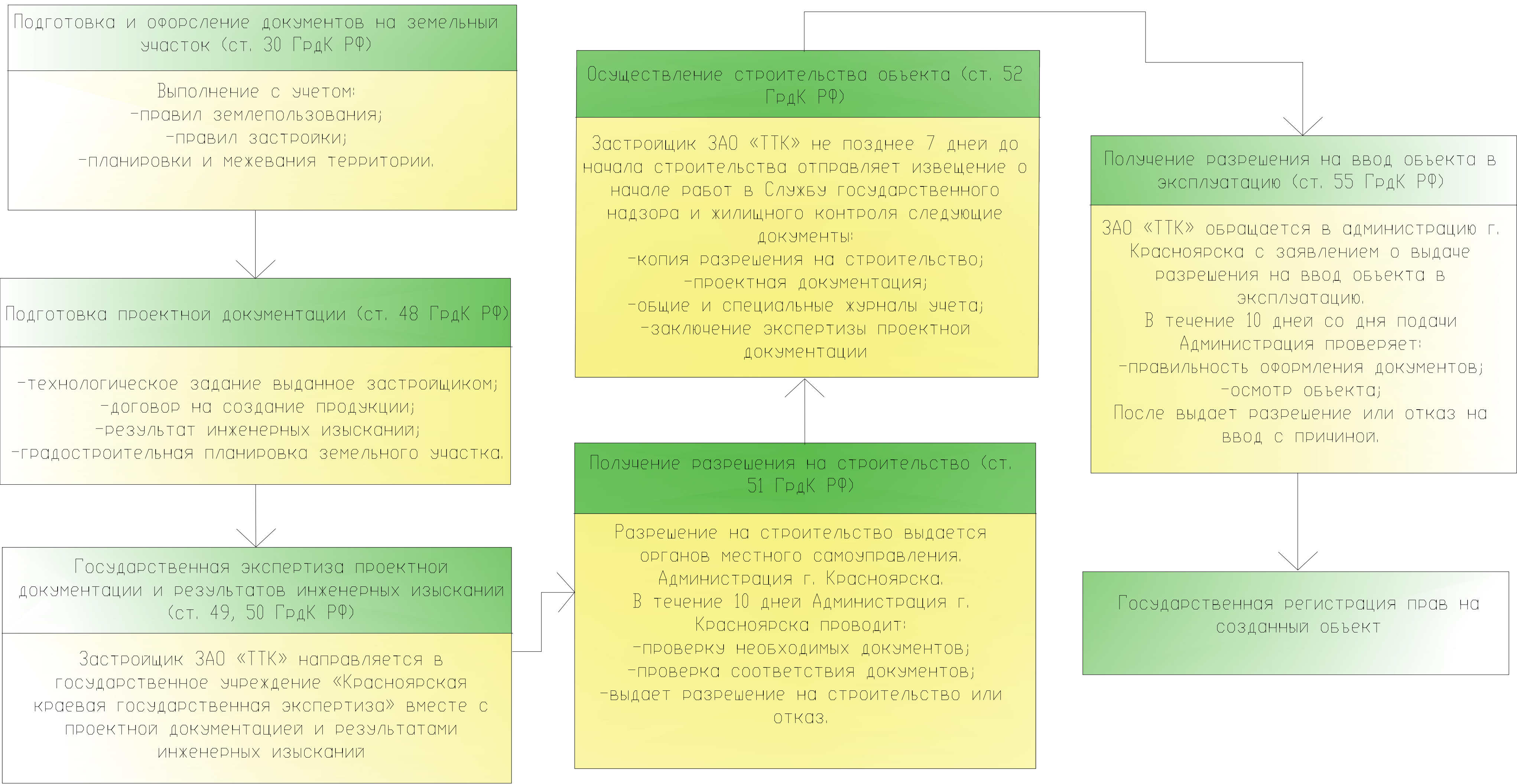
Характеристика земельного участка

Площадь земельного участка	19500 кв. метра
Кадастровый номер	24:50:0400069:3324
Кадастровая стоимость	12 533 820.00 руб.
Ограничения использования земельного участка	без изменения установленного разрешенного использования участка; обеспечение содержания земель общего пользования, прилегающих к территории
Обременения земельного участка	отсутствуют

Факторы риска в строительных организациях

Среда	Тип факторов риска	Виды риска
1. Внутренняя среда	Производственные	неисправность машин и механизмов; проблемы систем энергоснабжения и водоснабжения; низкое качество материалов др.
	Технологические	плохое качество материалов; переделка недоброкачественно выполненных работ; устаревшая технология строительно-монтажных и отделочных работ; появление непредвиденных работ; отсутствие резерва мощности и т.д.
	Экономические	падение объемов производства, гарантия сбыта, конкурентоспособность, падение объемов производства, появление более выгодных предложений, незавершенное строительство и т.д.
	Социальные	трудности с набором рабочих; трудности с набором рабочих; несвоевременная подготовка ИТР; качество условий труда и т.д.
	Маркетинговые	неплатежеспособность; изменение спроса на продукцию и стоимость материалов; изменение цен продажи продукции после заключения договора; снижение цен у конкурентов; увеличение производства у конкурентов и т.д.
	Инновационные	сложности с новым оборудованием; сложность использовании компьютерных программ; внедрение новых материалов и изделий и т.д.
	Организационные	нарушение выдачи проектно-сметной документации; поставка материалов; недостатки проектно-изыскательских работ; оборудования и т.д.
	Специфические	отсутствие требуемой квалификации; отсутствие трудовых и материальных ресурсов и т.д.
	Эксплуатационные	физический и моральный износ; ремонт оборудования; увеличение субъектов пользования инфраструктурными объектами; повышение требования властей к безопасности и качеству и др.
	Политические	потери права собственности; забастовки; недостаточный уровень оплаты труда для удержания персонала и т.д.
2. Внешняя среда	Общэкономические	обесценивание рубля, рост цен на сырье,

Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта





# Разработка мероприятий по охране окружающей среды инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярск

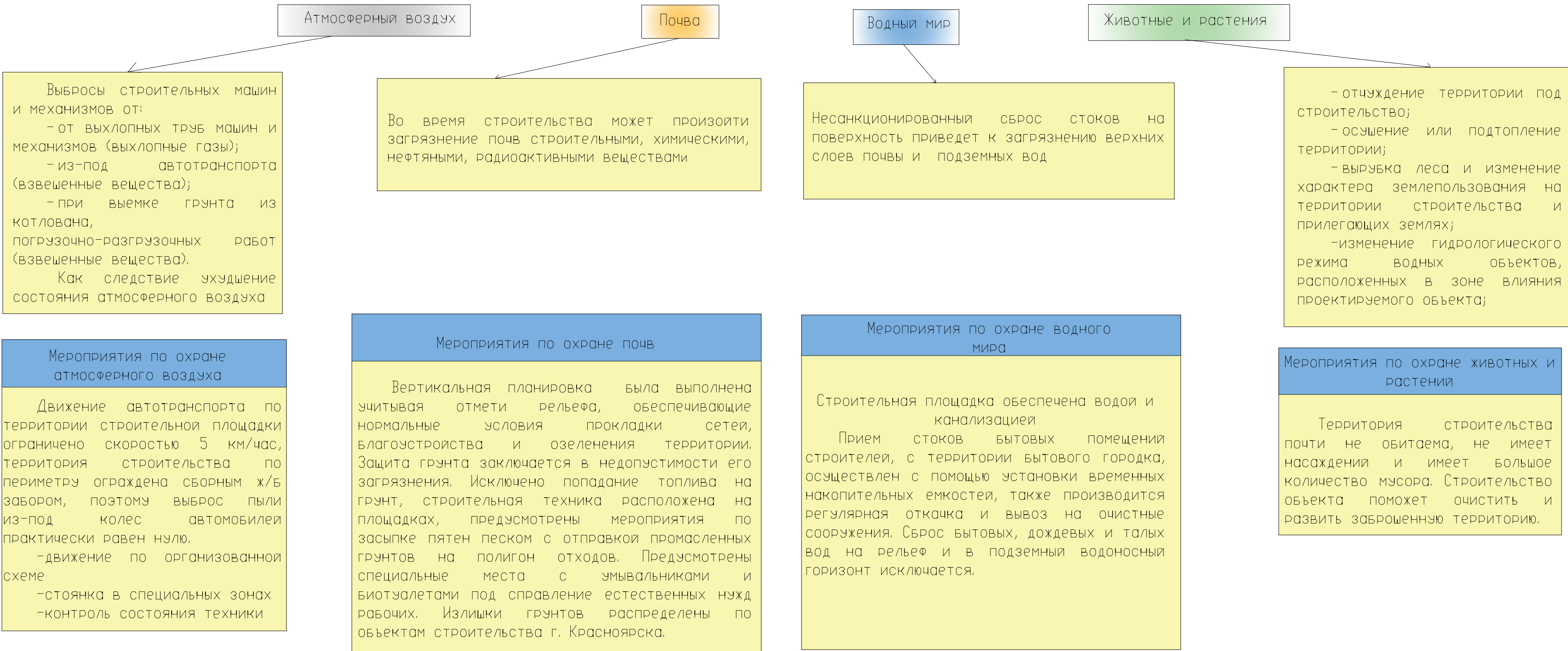
## Характеристика климата в г. Красноярске

Характеристика	Показатель
Общая характеристика: Тип климата Среднегодовая температура, °С Разность температур, °С	континентальный -6,5 92,9
Температура: Максимальная, °С Минимальная, °С	+36,5 (2002) Красноярское опытное поле +40,1 (1901) Красноярск -52,8 (1931) Красноярское опытное поле
Осадки: Количество осадков, мм Снежный покров, мес.	465 6,5
Ветер: Средняя скорость ветра, м/с	2,3
Влажность воздуха: Влажность воздуха, %	68
Облачность: Общая, баллов Нижняя, баллов	7,2 3,0
Солнечное сияние: Солнечное сияние, часов	2168

## Среднемесячные температуры в г. Красноярске

Месяц	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Самый теплый °С	-5,2	-4,7	0,2	8,6	14,6	20,2	23,2	18,3	12,8	6,3	-1,3	-5,8
холодный °С	-28,7	-25,6	-14,3	-3,6	5,2	12,3	15,7	12,4	4,9	-3,9	-18,3	-27,1

## Оценка воздействия выбросов на атмосферу, почву, водные объекты, животный и растительный мир в процессе строительства



## Состояние загрязнения атмосферного воздуха в г. Красноярске

Примесь	ул.Минусинская 14д	ул.Сурикова,54м	ул.Тельмана, 18	ул.Матросова 6д	ул.Кутузова,92ж	ул.Чайковского, 7д	ул. 26 Бакинских комиссаров, 26д	ул.Красно-Московская, 32д
взвешенные вещества	нпо	1,00	0,60	нпо	нпо	1,00	0,80	0,60
диоксид серы	нпо	нпо	нпо	нпо	-	нпо	нпо	-
оксид углерода	0,60	0,60	0,60	0,20	0,40	0,80	0,40	0,60
диоксид азота	нпо	0,60	0,25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25
оксид азота	нпо	0,10	нпо	нпо	0,10	0,13	0,08	0,10
серодioxid	-	нпо	-	-	нпо	-	нпо	-
фенол	-	нпо	0,50	-	-	0,50	-	-
гидрофторид	0,30	0,90	0,15	-	-	0,30	нпо	0,75
гидрохлорид	-	0,20	нпо	-	0,40	нпо	0,75	-
аммиак	-	-	0,10	-	-	-	0,25	-
формальдегид	0,24	0,22	0,30	0,28	0,72	0,64	1,00	0,24
бензол	-	0,08	-	-	-	0,10	0,20	0,13
ксилол	-	0,03	-	-	-	нпо	нпо	0,10
толуол	-	0,09	-	-	-	0,03	нпо	0,03
этилбензол	-	нпо	-	-	-	0,50	0,50	0,50
хлорбензол	-	0,08	-	-	-	нпо	нпо	нпо
кумол	-	нпо	-	-	-	нпо	нпо	нпо

## Количество отходов в период строительства

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т
Мусор бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	70 чел.	0,04 т/чел в год	2,8
Отходы рудероида	25,1	3,0%	0,75
Отходы строительного щебня незaгрязненные	291,28	2,5%	7,28
Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	45,7	2,0%	0,91
Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5900,9	2,0%	118,02
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,5	16%	0,08
Отходы грунта при проведении земляных работ, незaгрязненного опасными веществами	5143,7	2,0%	102,87
Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	27,1	2,0%	0,54
Лом строительного кирпича незaгрязненный	201,15	1,0%	2,01
Отходы цемента в кусковой форме	570,4	2,0%	11,4
Лом стали углеродистых марок в кусковой форме незaгрязненный	75,5	3,7%	2,79
Отходы изолированных проводов и кабелей	2,1	1,0%	0,021
Отходы лакокрасочных средств	1,7	2,0%	0,034
Отходы полипропилена в виде лома, литника	2,7	2,0%	0,054
Отходы керамики в кусковой форме	205,5	2,5%	5,13

## Оценка выбросов в атмосферу при работе двигателя автомобиля

Примесь	Максимальный разовый выдрос, г/с	Валовый выдрос, т/год
Углерод оксид	0,8502	0,06402
Бензин	0,171	0,00486
Керосин	0,0677	0,0069578
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,32216	0,015808
Углерод (Сажа)	0,05015	0,002302
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04577	0,0035246

## Выбросы в атмосферу при сварочных работах

Примесь	Максимальный разовый выдрос, г/с	Валовый выдрос, т/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0052	0,02141568
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000601	0,0024751584
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0119	0,004900896

## Выбросы в атмосферу от лакокрасочных работ

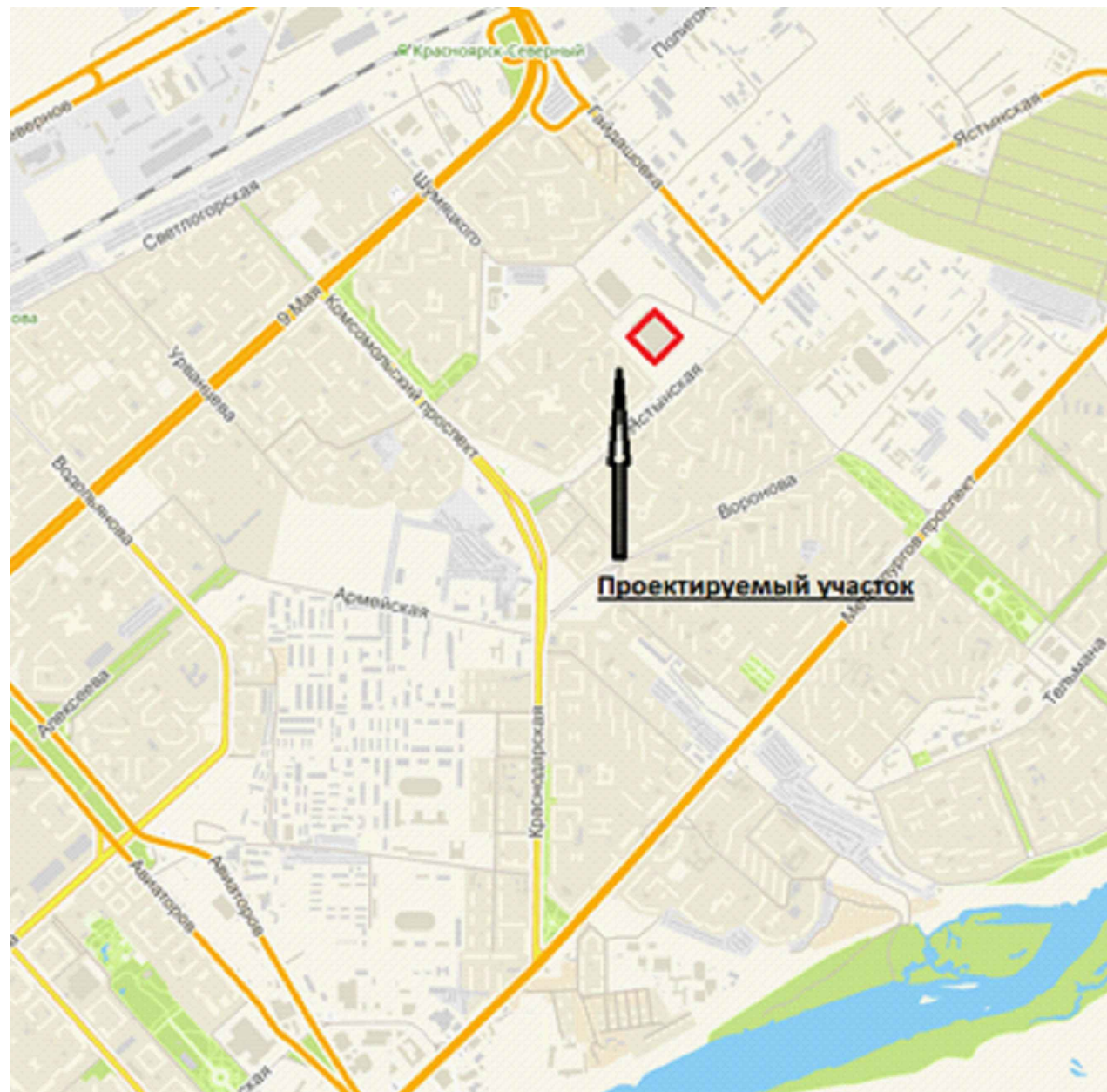
Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выдрос, г/с	Валовый выдрос, т/год
Уайт-спирит	0.0325438	0.151745
Взвешенные вещества	0.0046125	0.007556

						БР-08.03.01.09		
						Сибирский Федеральныи Университет Инженерно-строительный институт		
Изм. Колыч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе г. Красноярск	Стация	Лист
Разработал Волошенко С.								Листов
Консультант Крелина Е. В.							5	
Руководитель Вац Н.А.								
Н.контр. Зав.каф.	Крелина Е. В.	Назирова Р.А.				Разработка мероприятий по охране окружающей среды инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д, г. Красноярск	ПЗИЭН	



Организационно-управленческий инжиниринг проекта строительства гипермаркета  
«Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярск

### Ситуационная схема



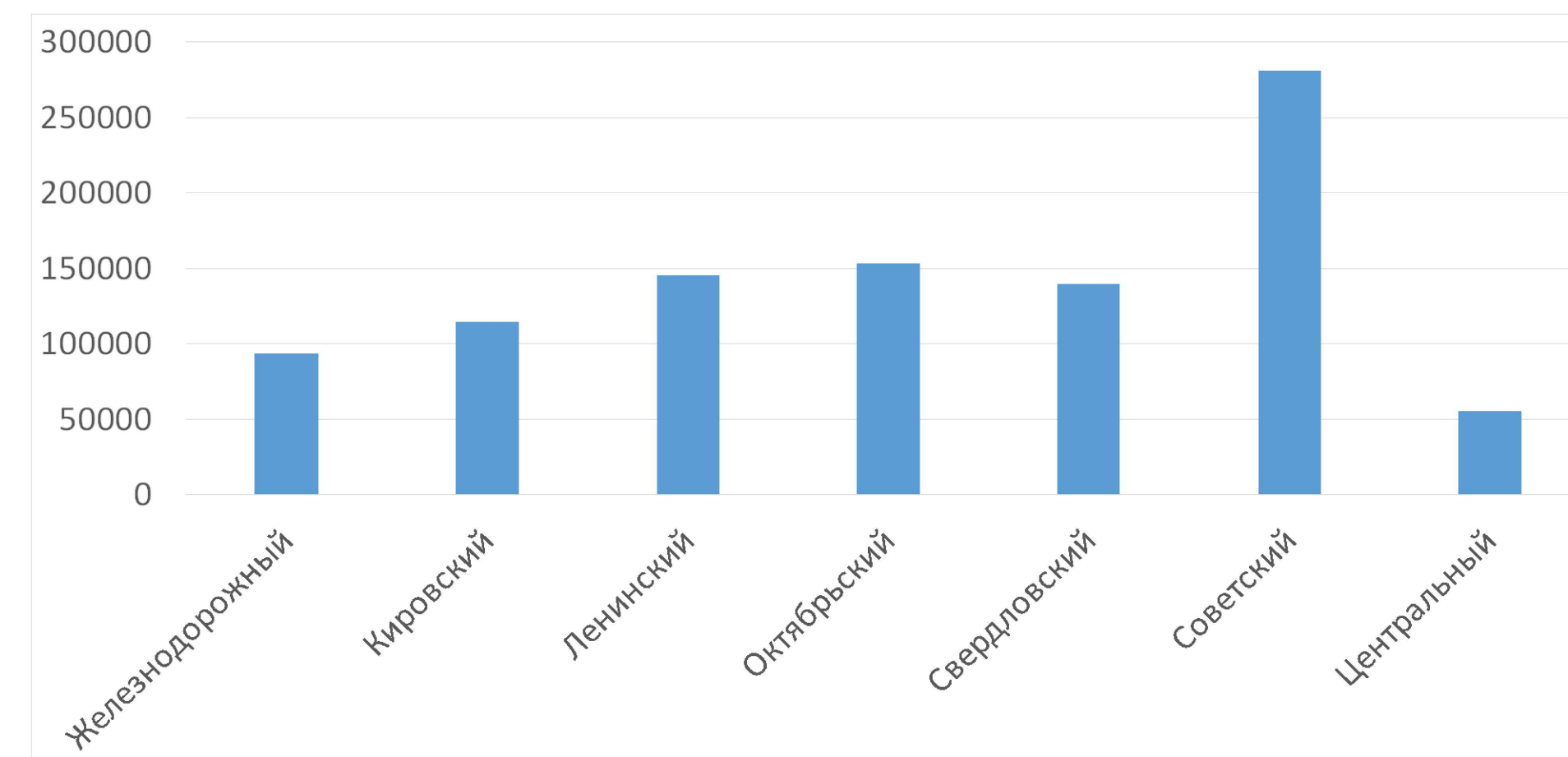
Вид на площадку строительства



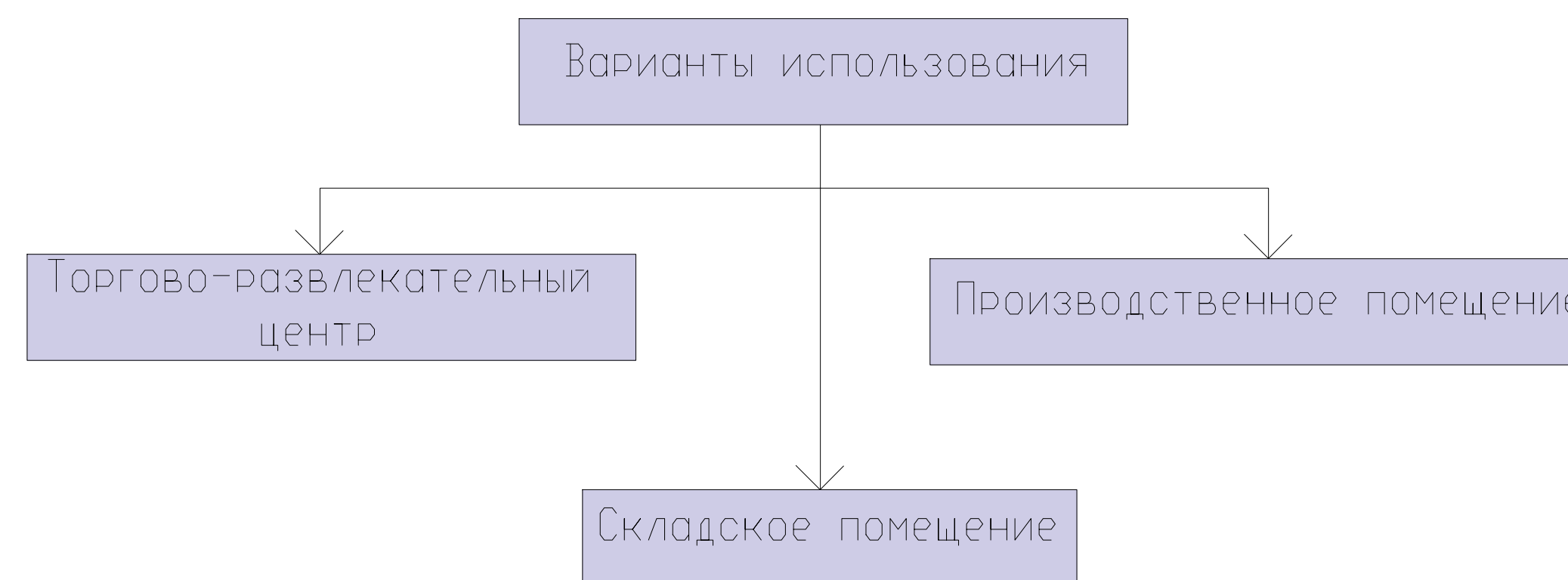
# Новые объекты недвижимости г. Красноярска

Объект	Адрес	Площадь
Покровский	Пересечение ул. Линейной и ул. Дмитрия Мартынова	23, 7 тыс. кв. м
Зеленый	Ул. Мужества, 10	23, 6 тыс. кв. м
Галерея Енисей 2-я очередь	улица Дубровинского, д. 1г, стр.2	10 тыс. кв. м

Численность населения по районам в г. Красноярске



Варианты использования земельного участка по адресу ул. Ястынская 19д



Матрица SWOT-анализа объекта недвижимости

<p><b>Сильные стороны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-удобная вместительная планировка месторасположение;</li> <li>-близость остановок общественного транспорта;</li> <li>-близость к «деловому» центру города</li> <li>-большое количество парковочных зон</li> </ul>	<p><b>Сильные стороны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-удобная вместительная планировка месторасположение;</li> <li>-близость остановок общественного транспорта;</li> <li>-близость к «деловому» центру города</li> <li>-большое количество парковочных зон</li> </ul>
<p><b>Угрозы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-нестабильность на рынке недвижимости</li> <li>-строительство более интересногообъекта недвижимости конкурентами</li> </ul>	<p><b>Возможности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общий рост благосостояния населения;</li> <li>-развитая инфраструктура в городе</li> </ul>

## Сравнение вариантов управления объектом недвижимости во время эксплуатации

Критерий сравнения	Собственная эксплуатирующая служба	Специализированная управляющая компания
Опыт эксплуатирующего подразделения	Часто создается с нуля, поэтому возникает необходимость подбирать кадры, заниматься их обучением, созданием системы контроля. Возможны ошибки из-за отсутствия опыта, а также злоупотребления из-за слабого контроля, особенно при эксплуатации нескольких объектов.	Наличие положительного опыта по эксплуатации зданий, есть отработанные методики и проверенные специалисты. Известны уровни затрат по каждому направлению, есть надежные подрядчики. Оптимальный уровень затрат по всем статьям.
Вознаграждение	Нет дополнительного денежного вознаграждения УК. Но нужно постоянно заботиться о мотивации сотрудников.	УК выплачивается вознаграждение, сумма изначально учтена в бизнес-плане собственника, условия понятны обеим сторонам. Возникает стимул увеличивать доходы от управления объектом.
Ответственность	Собственник участвует в решении текущих вопросов эксплуатации. Как правило, свое эксплуатирующее подразделение берет на себя меньше ответственности из-за отсутствия опыта.	Полная ответственность за принятые решения. Понятный, заранее установленный регламент взаимодействия с собственником для согласования тех или иных решений и затрат.
Отчетность	Нужно заниматься формированием системы отчетности, обучать специалистов.	Уже существует отработанная система отчетности, легко адаптируемая под конкретного собственника, есть грамотные специалисты.

## Структура компании управляющей объектом недвижимости

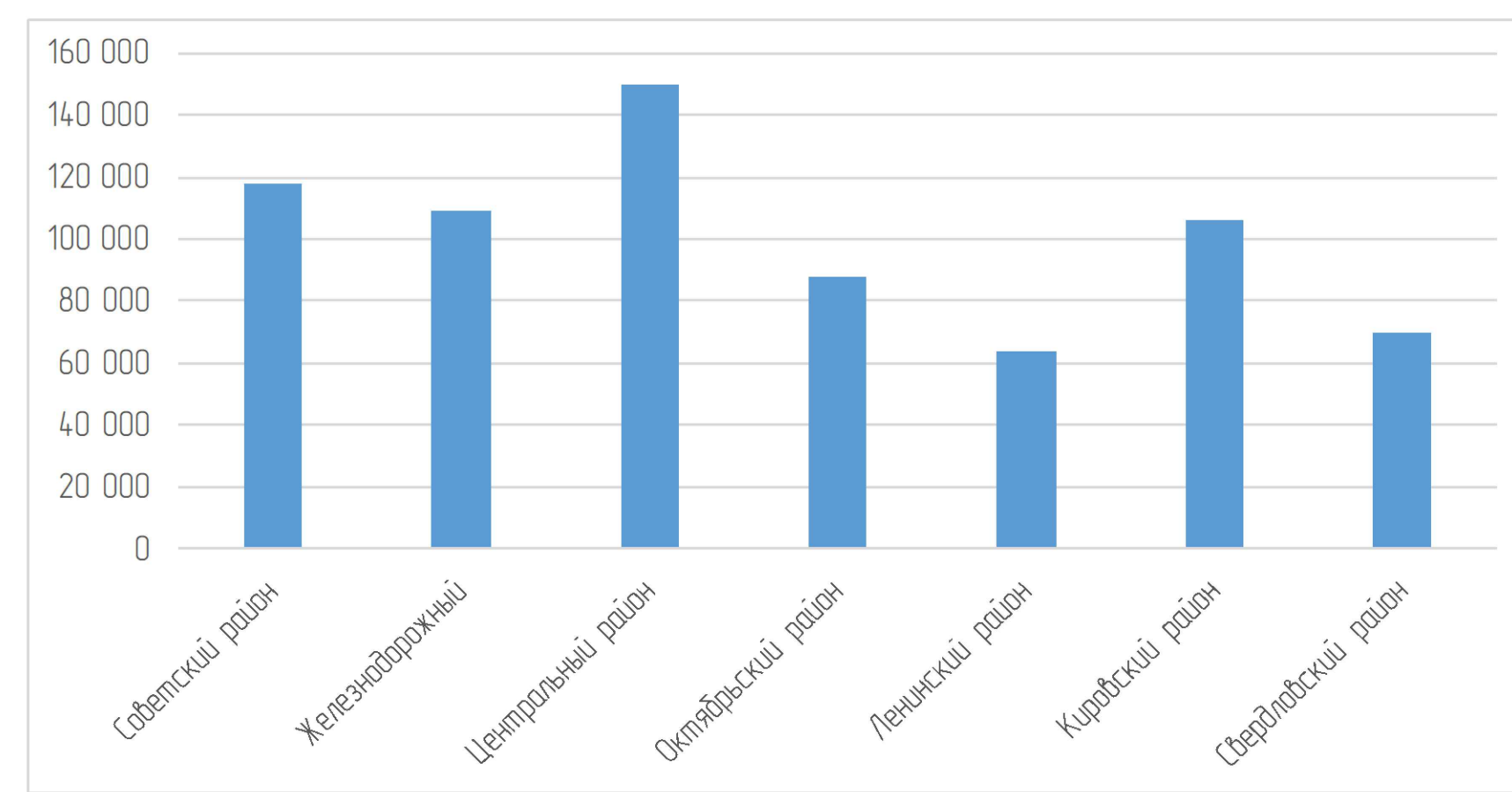
[illegible]



Организационно-управленческий инжиниринг проекта строительства гипермаркета  
«Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярск

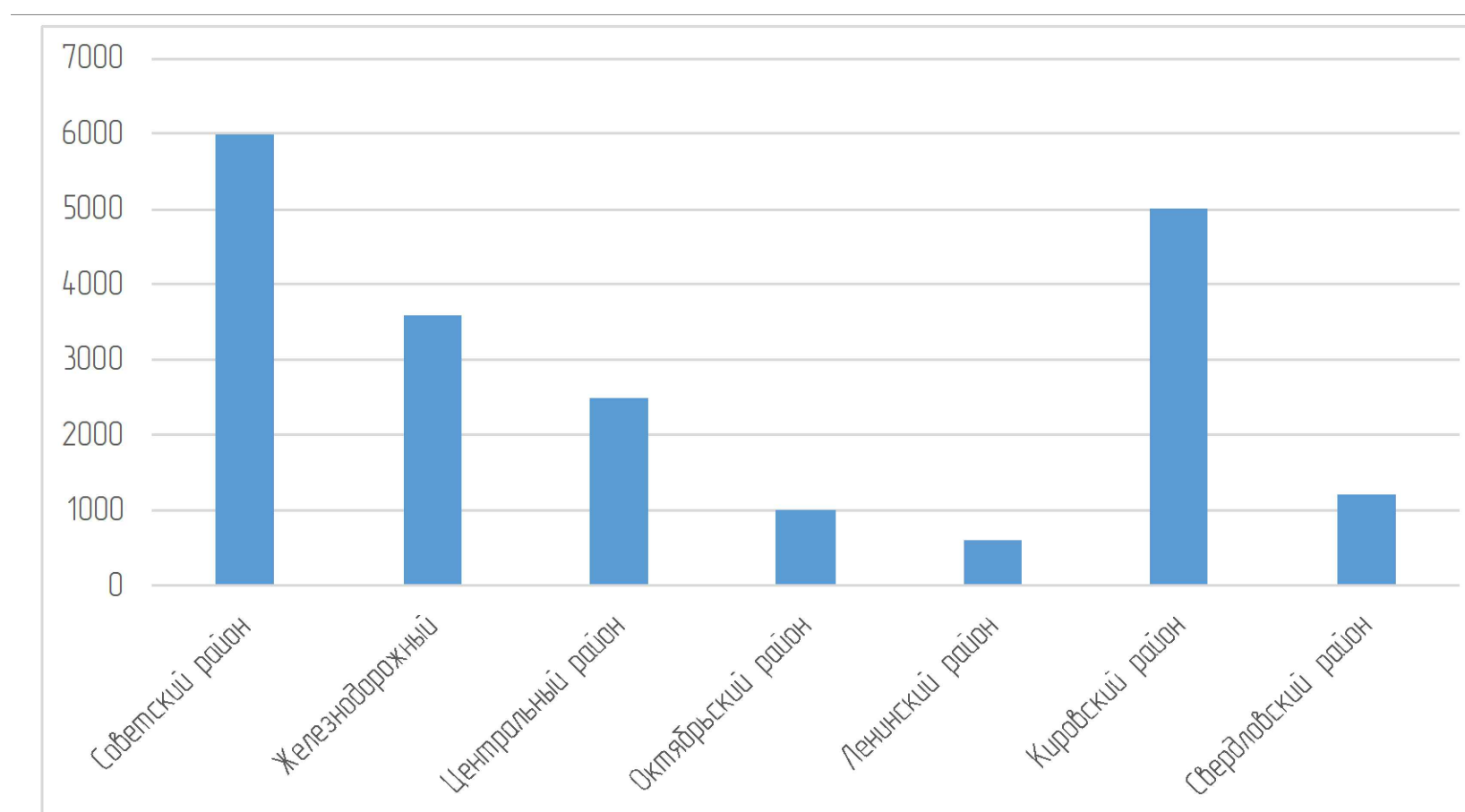
Средний диапазон цен предложения к продаже объектов  
торговой недвижимости в г. Красноярске

Местоположение	Диапазон цен предложения к продаже на 1 кв. 2017 г., руб./м2		
	уровень минимальных цен	диапазон средних цен	уровень максимальных цен
Советский район	32 000	50 000 – 110 000	118 000
Центральный район	25 000	76 000 – 90 000	150 000
Железнодорожный район	23 600	72 500	109 000
Октябрьский район	22 000	45 000–80 000	88 000
Ленинский район	35 000	45 000–60 000	64 000
Кировский район	35 000	45 000	106 000
Свердловский район	30 000	50 000	70 000

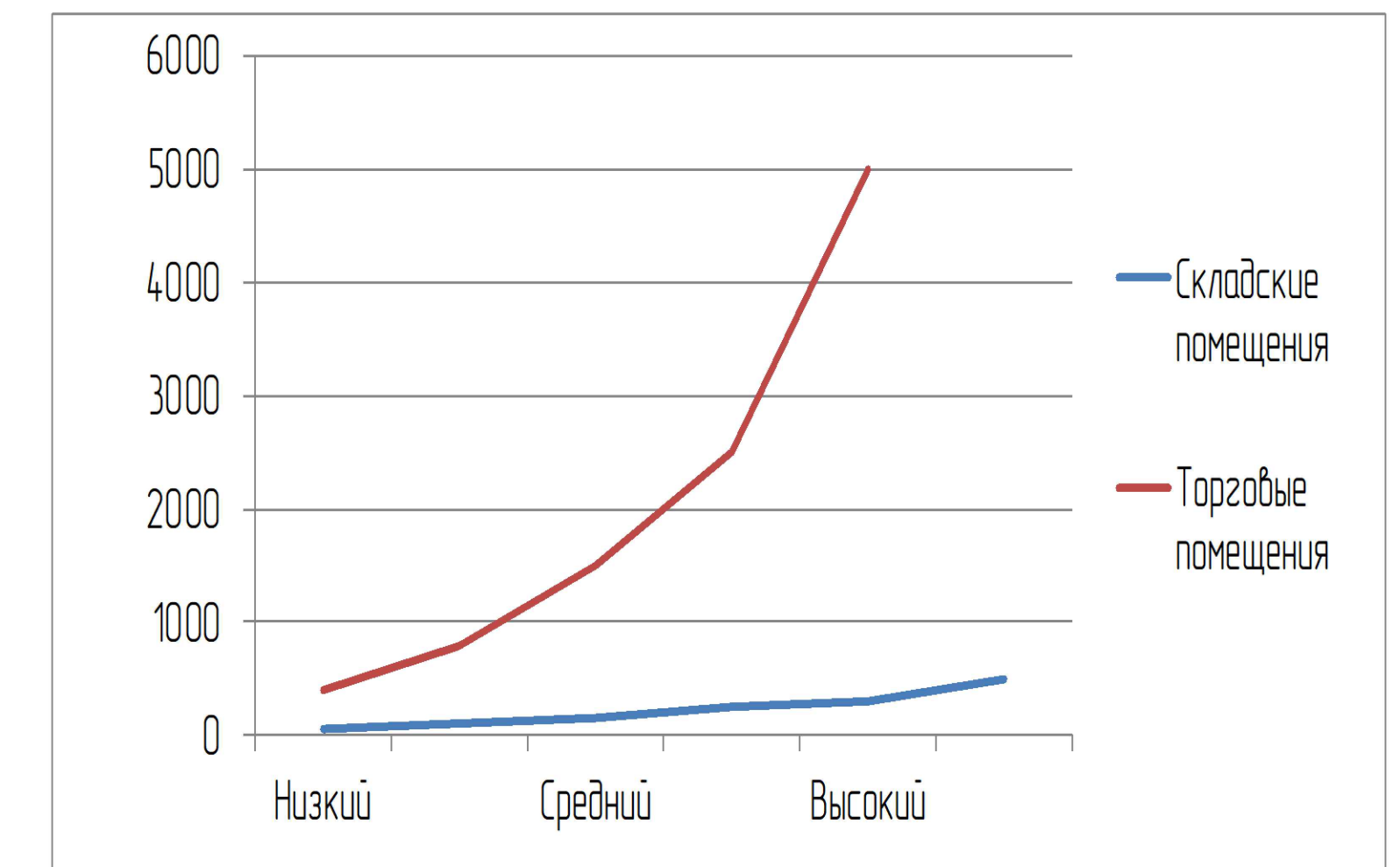


Средний диапазон предлагаемых арендных ставок  
объектов торговой недвижимости в г. Красноярске

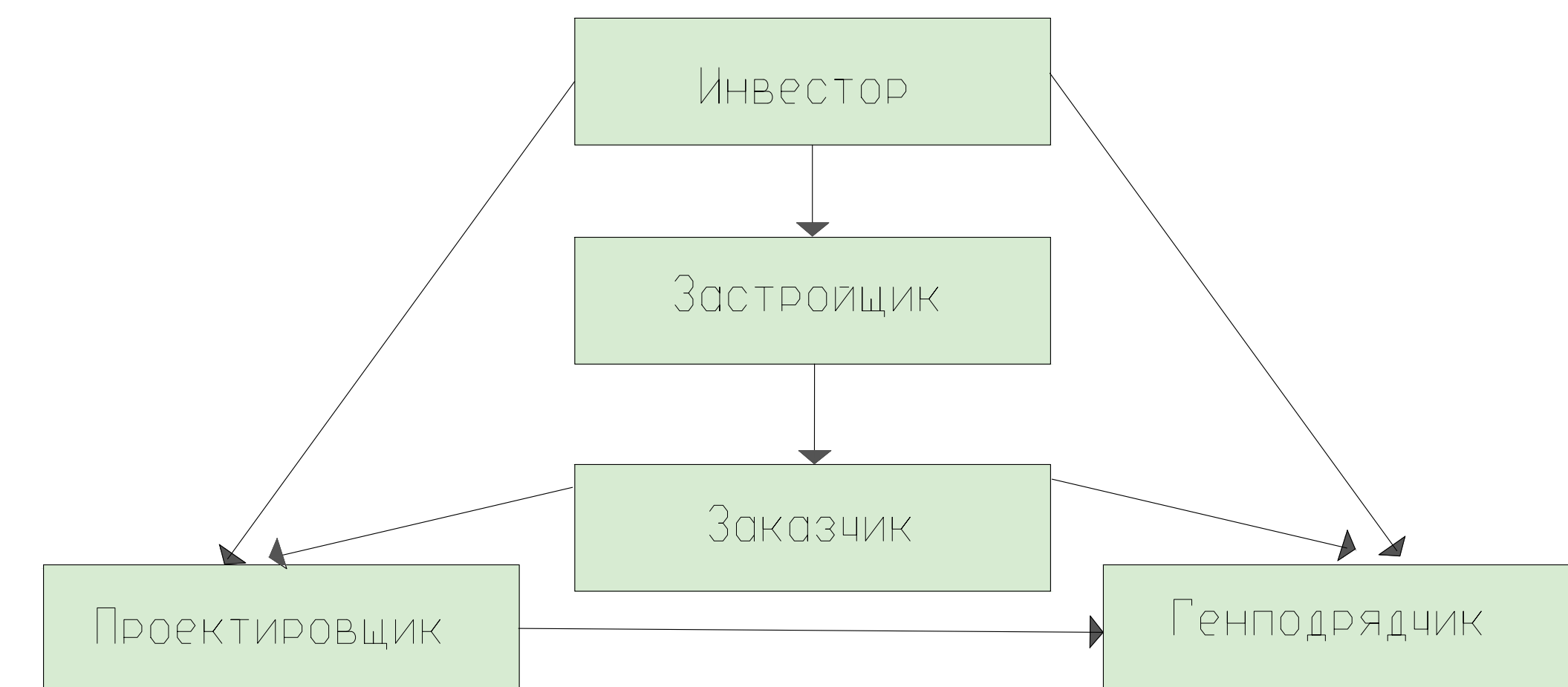
Местоположение	Диапазон цен предложения к сдаче в аренду на 1 кв.2017 г.,руб. /м2		
	уровень минимальных цен	диапазон средних цен	уровень максимальных цен
Советский район	450	600-2000	6000
Центральный район	300	700 – 2250	3600
Железнодорожный район	920	1 500	2500
Октябрьский район	400	500 – 980	1000
Ленинский район	300	400 – 500	600
Кировский район	40	425 – 1000	5000
Свердловский район	450	1000	1200



Средние цены аренды 1 м<sup>2</sup> в Советском районе г.  
Красноярска



## Взаимодействие обязательных участников инвестиционно – строительного проекта



## Календарное планирование реализации инвестиционно-строительного проекта

Ид.	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Квартал 1				Квартал 2				Квартал 3				Квартал 4				Квартал 1				Квартал 2				Квартал 3				Квартал 4				Квартал 1				Квартал 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл

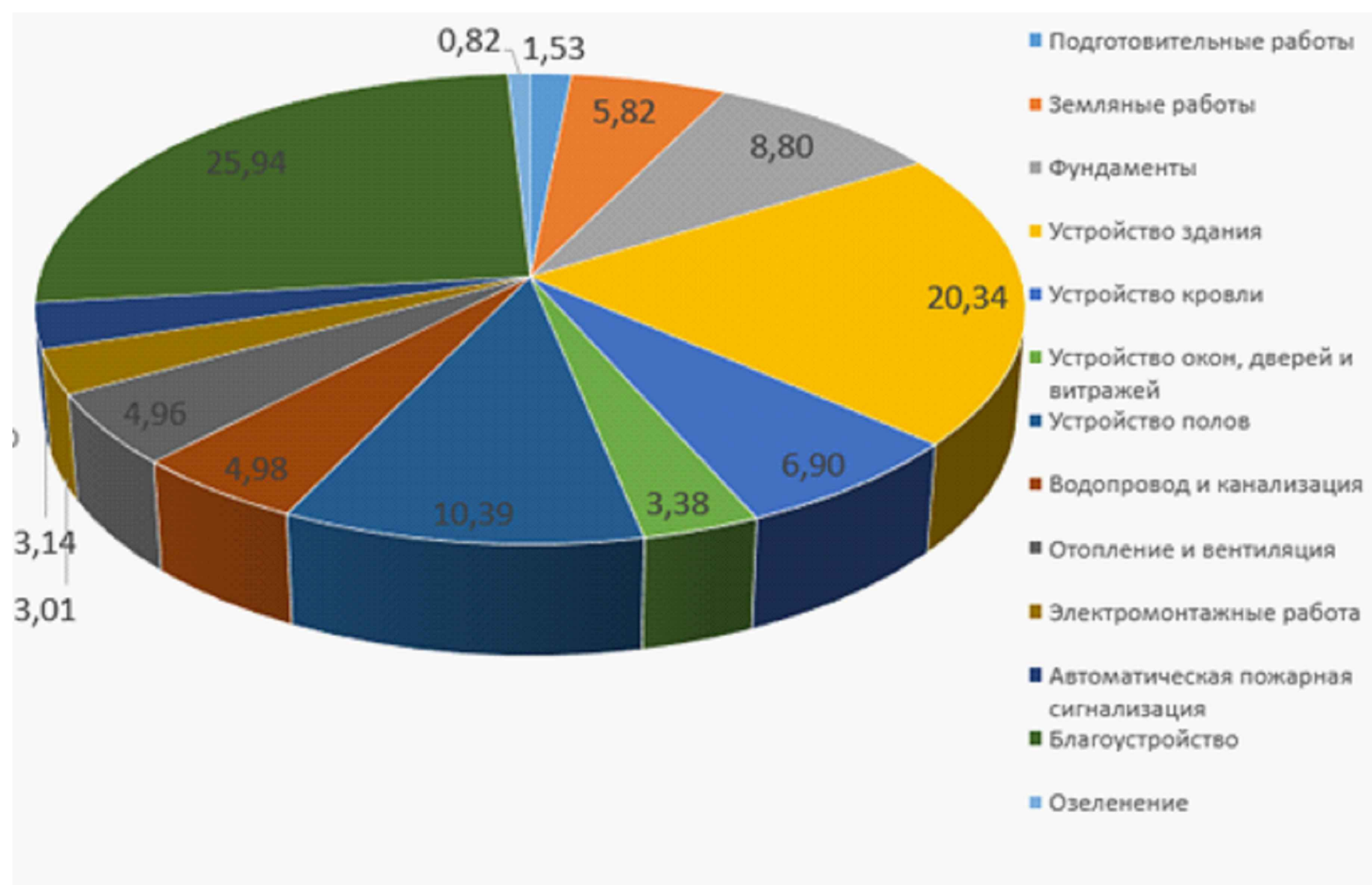
									БР-08.03.01.09
									Сибирский Федеральный Университет Инженерно-строительный институт
Изм.	Колы.	Лист	# док.	Подп.	Дата				
Разработал	Волошенко А.С.					Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе г. Красноярск	Стадия	Лист	Листов
Консультант	Вац Н.А.							7	
Руководитель	Вац Н.А.								
Н.контр.	Кредин В.А.					Организационно-управленческое исполнение проекта строительства гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19а г. Красноярск			ПЗИЗН
Зав.каф.	Зеленин Р.А.								



# Финансовое планирование инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярск

Структура локального сметного расчета стоимости строительства на общестроительные работы по разделам

Разделы	Стоимость, тыс. руб.	Удельный вес.%
Подготовительные работы	366790,2	1,53
Земляные работы	1398349,3	5,82
Фундаменты	2116290,7	8,80
Устройство здания	4889337,4	20,34
Устройство кровли	1659216,1	6,90
Устройство окон, дверей и витражей	812577,1	3,38
Устройство полов	2496864,1	10,39
Водопровод и канализация	1196321,6	4,98
Отопление и вентиляция	1192441,1	4,96
Электромонтажные работа	723881,1	3,01
Автоматическая пожарная сигнализация	754484,7	3,14
Благоустройство	6236823,8	25,94
Озеленение	196855,1	0,82
Всего:	24041232,3	100,00



Структура локального сметного расчета стоимости строительства по составным элементам

Элементы	Стоимость, тыс. руб.	Удельный вес, %
Прямые затраты с учетом индексов	196185,295	67
Машины и механизмы	27872,670	9,5
Временные здания и сооружения	2884,94788	1
Накладные расходы	4865,94542	1,7
Сметная прибыль	1635435,8	5,6
НДС 18%	4466937,89	15,25
Итого по смете	29283259,52	100



Стоимость строительства гипермаркета "Лента" на ул. Ястынская 19д составит 292 млн. руб., Осуществляется за счет собственных средств ЗАО "ТТК".

Якорный арендатор ООО "Лента".

Цена арендной ставки для ООО "Лента" – 500 руб./кв.м.  
Цена арендной ставки бутиковой зоны – 900 руб./кв.м.

Социальная эффективность проекта

Повышение обеспеченности населения услугами в продовольственной и товарной сфере

Повышение уровня занятости населения путем создания новых рабочих мест:  
- во время строительства  
- во время эксплуатации

Повышение обеспеченности услугами приведет конкуренции и улучшению качества предоставляемых услуг

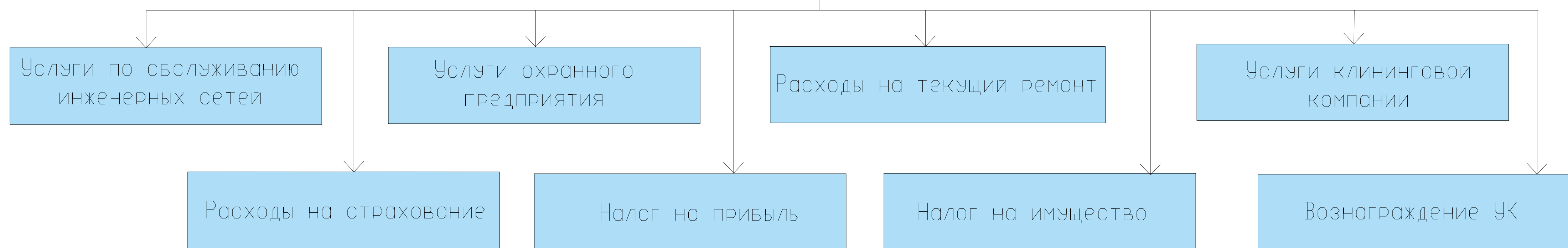
Застройка заброшенного места приведет развитию инфраструктуры района, строительство новых дорог, благоустройство и озеленение

Оценка эффективности реализации инвестиционно-строительного проекта

Чистый доход	NV	629246935
Срок окупаемости	PP	5,72
Индекс доходности	PI	3,15
Норма прибыли	ARR	11,31

Чистый дисконтированный доход	NVP	2840347,147
Дисконтированный срок окупаемости	DPP	14,94760286
Индекс дисконтированной доходности	DPI	1,008284852
Внутренняя норма доходности	IRR	0,031666012

Эксплуатационные расходы включают в себя



							БР-08.03.01.00.09
							Сибирский Федеральный Университет Инженерно-строительный институт
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Воложенко	Н.С.					Реализация инвестиционного проекта строительства гипермаркета «Лента» в Советском районе г. Красноярск
Консультант	Вас.	Н.А.					Стодия
Руководитель	Вас.	Н.А.					Лист
							9
Н.контр.	Крелина	Е.В.					Финансовое планирование инвестиционно-строительного проекта гипермаркета «Лента» на ул. Ястынская 19д г. Красноярск
Зав.каф.	Назирова	Р.А.					ПЗИЭН



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Расчет выбросов в атмосферу в период строительства**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12 от 30.04.2006  
Copyright© 1995-2006 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Программа основана на следующих методических документах:**

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	110
Переходный	Апрель; Октябрь;	44
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	110
Всего за год	Январь-Декабрь	264

**Участок №1; Автотранспорт,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.030
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.070

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.030
  - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070
- Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

#### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтр роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Автомобиль бортовой	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

#### Автомобиль бортовой : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

#### Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

#### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0,00151662	0,00133035
	В том числе:	0	0
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00121338	0,0010647
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00019719	0,00017325
0328	Углерод (Сажа)	0,00005103	0,0000462

0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,00016086	0,00013965
0337	Углерод оксид	0,004000185	0,00345765
0401	Углеводороды**	0,00055272	0,00048825
	В том числе:	0	0
2732	**Керосин	0,00055272	0,00048825

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0,00192045
	Автосамосвал	0,00153615
	ВСЕГО:	0,00345765
Всего за год		0,00345765

Максимальный выброс составляет: 0.0038097 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M<sub>1</sub>– выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub>– выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$ ;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$ ,

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$ ;

N<sub>b</sub>– Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub>– количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 3600$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma(G_i)$ ;

M<sub>пр</sub>– удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub>– время прогрева двигателя (мин.);

K<sub>э</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K<sub>нтрпр</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M<sub>1</sub>– пробеговый удельный выброс (г/км);

L<sub>1</sub>=(L<sub>1б</sub>+L<sub>1д</sub>)/2=0.050 км – средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub>=(L<sub>2б</sub>+L<sub>2д</sub>)/2=0.050 км – средний пробег при въезде со стоянки;

K<sub>нтр</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{xx}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);  
 $T_{xx}=1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;  
 $N'$  – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_z$	$K_{ntrPr}$	$Ml$	$K_{ntr}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	1.0	2.900	нет	0.0037087
Автосамосвал (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	1.0	2.900	да	0.0037087

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000268
	Автосамосвал	0.000217
	ВСЕГО:	0.000475
Всего за год		0.000485

Максимальный выброс составляет: 0.0005264 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_z$	$K_{ntrPr}$	$Ml$	$K_{ntr}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	нет	0.0005354
Автосамосвал (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	да	0.0005354

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000714
	Автосамосвал	0.000573
	ВСЕГО:	0.001277
Всего за год		0.001277

Максимальный выброс составляет: 0.0014444 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	$M_{np}$	$T_{np}$	$K_z$	$K_{ntrPr}$	$Ml$	$K_{ntr}$	$M_{xx}$	$C_{xp}$	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	1.0	1.000	нет	0.0015444
Автосамосвал (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	1.0	1.000	да	0.0015444

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)****Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000025
	Автосамосвал	0.000021
	ВСЕГО:	0.000045
Всего за год		0.000045

Максимальный выброс составляет: 0.0000486 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	1.0	0.040	нет	0.0000476
Автосамосвал (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	1.0	0.040	да	0.0000476

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый****Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000075
	Автосамосвал	0.000050
	ВСЕГО:	0.000134
Всего за год		0.000134

Максимальный выброс составляет: 0.0001532 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	1.0	0.100	нет	0.0001552
Автосамосвал (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	1.0	0.100	да	0.0001552

**Трансформация оксидов азота****Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)****Коэффициент трансформации - 0.8****Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000564
	Автосамосвал	0.000454
	ВСЕГО:	0.001114
Всего за год		0.001114

Максимальный выброс составляет: 0.0011556 г/с. Месяц достижения: Май.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)****Коэффициент трансформации - 0.13****Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000091
	Автосамосвал	0.000074
	ВСЕГО:	0.000164
Всего за год		0.000164

Максимальный выброс составляет: 0.0001878 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000278
	Автосамосвал	0.000208
	ВСЕГО:	0.000458
Всего за год		0.0004658

Максимальный выброс составляет: 0.0005264 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0005265
Автосамосвал (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0005265

**Участок №2; Дорожная техника,**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**  
**цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**  
**Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бульдозер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Погрузчик	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Автогрейдер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Каток	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет

**Бульдозер : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
-------	--------------------	-----------------------	------



Январь	0.00	0	0
Февраль	0.00	0	0
Март	0.00	0	0
Апрель	0.00	0	0
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	0.00	0	0
Сентябрь	0.00	0	0
Октябрь	0.00	0	0
Ноябрь	0.00	0	0
Декабрь	0.00	0	0

**Погрузчик : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	0
Февраль	0.00	0	0
Март	0.00	0	0
Апрель	0.00	0	0
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	0.00	0	0
Октябрь	0.00	0	0
Ноябрь	0.00	0	0
Декабрь	0.00	0	0

**Автогрейдер : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	480
Февраль	0.00	0	480
Март	0.00	0	480
Апрель	0.00	0	480
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	0.00	0	480
Ноябрь	0.00	0	480
Декабрь	0.00	0	480

**Каток : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	480
Февраль	0.00	0	480
Март	0.00	0	480
Апрель	0.00	0	480
Май	0.00	0	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480

Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	0.00	0	480
Ноябрь	0.00	0	480
Декабрь	0.00	0	480

### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0,069004845	0,39304755
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055203855	0,31443825
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008970675	0,05109615
0328	Углерод (Сажа)	0,00770931	0,0434973
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,00567819	0,0320607
0337	Углерод оксид	0,045928155	0,26211465
0401	Углеводороды**	0,013032285	0,07420875
	В том числе:		
2732	***Керосин	0,013032285	0,07420875

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0,05464305
	Погрузчик	0,0728574
	Автогрейдер	0,09107175
	Каток	0,0435435
	ВСЕГО:	0,26211465
Всего за год		0,26211465

Максимальный выброс составляет: 0.0437411 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

N<sub>b</sub>– Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub>– количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_i)$ ;

$M_{xx}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$M_{дв}=M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$t_{дв}=12.000$  мин. – движение техники без нагрузки;

$t_{нагр}=13.000$  мин. – движение техники с нагрузкой;

$t_{xx}=5.000$  мин. – холостой ход;

$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx}=(t_{xx} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_1$	$M_{xx}$	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	1.290	2.400	нет	0.0273783
Погрузчик	1.290	2.400	нет	0.0273783
Автогрейдер	1.290	2.400	да	0.0273783
Каток	0.770	1.440	да	0.0163628

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.014707
	Погрузчик	0.019609
	Автогрейдер	0.024512
	Каток	0.011847
	ВСЕГО:	0.070675
Всего за год		0.070675

Максимальный выброс составляет: 0.0124117 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	$M_1$	$M_{xx}$	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.430	0.300	нет	0.0077372
Погрузчик	0.430	0.300	нет	0.0077372
Автогрейдер	0.430	0.300	да	0.0077372
Каток	0.260	0.180	да	0.0046744

#### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

##### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.077915
	Погрузчик	0.103886
	Автогрейдер	0.129858

	Каток	0.062671
	ВСЕГО:	0.374331
Всего за год		0.374331

Максимальный выброс составляет: 0.0657189 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.470	0.480	нет	0.0409906
Погрузчик	2.470	0.480	нет	0.0409906
Автогрейдер	2.470	0.480	да	0.0409906
Каток	1.490	0.290	да	0.0247283

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.008557
	Погрузчик	0.011409
	Автогрейдер	0.014261
	Каток	0.007199
	ВСЕГО:	0.041426
Всего за год		0.041426

Максимальный выброс составляет: 0.0073422 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.270	0.060	нет	0.0045017
Погрузчик	0.270	0.060	нет	0.0045017
Автогрейдер	0.270	0.060	да	0.0045017
Каток	0.170	0.040	да	0.0028406

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.006311
	Погрузчик	0.008414
	Автогрейдер	0.010518
	Каток	0.005291
	ВСЕГО:	0.030534
Всего за год		0.030534

Максимальный выброс составляет: 0.0054078 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.190	0.097	нет	0.0033200

Погрузчик	0.190	0.097	нет	0.0033200
Автогрейдер	0.190	0.097	да	0.0033200
Каток	0.120	0.058	да	0.0020878

#### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.062332
	Погрузчик	0.083109
	Автогрейдер	0.103886
	Каток	0.050137
	ВСЕГО:	0.299465
Всего за год		0.299465

Максимальный выброс составляет: 0.0525751 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.010129
	Погрузчик	0.013505
	Автогрейдер	0.016882
	Каток	0.008147
	ВСЕГО:	0.048663
Всего за год		0.048663

Максимальный выброс составляет: 0.0085435 г/с. Месяц достижения: Июнь.

#### Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.014707
	Погрузчик	0.019609
	Автогрейдер	0.024512
	Каток	0.011847
	ВСЕГО:	0.070675
Всего за год		0.070675

Максимальный выброс составляет: 0.0124117 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименован	MI	Mxx	%%	Sxp	Выброс (г/с)
------------	----	-----	----	-----	--------------

<b>ие</b>					
Бульдозер	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Погрузчик	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Автогрейдер	0.430	0.300	100.0	да	0.0077372
Каток	0.260	0.180	100.0	да	0.0046744

**Суммарные выбросы по предприятию**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.300478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.048828
0328	Углерод (Сажа)	0.041470
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.030667
0337	Углерод оксид	0.252926
0401	Углеводороды	0.071140

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
2732	Керосин	0.071140

## Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

### Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Сварочные работы

### Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0.0018204	0.002621	0.0018204	0.002621
0143	Марганец и его соединения	0.0001865	0.000269	0.0001865	0.000269

### Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Ручная дуговая сварка		0123	Железа оксид	0.0018204	0.002621	0.0018204	0.002621
		0143	Марганец и его соединения	0.0001865	0.000269	0.0001865	0.000269

### Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Ручная дуговая сварка

### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0018204	0.002621	0.00	0.0018204	0.002621
0143	Марганец и его соединения	0.0001865	0.000269	0.00	0.0001865	0.000269

### Расчётные формулы:

$M_{вал.} = Y_i * M / 1000000 * (1 - n)$  [т/год]

$M_{макс.} = Y_i * M / T / 3600 * (1 - n)$  [г/с]

### Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Марка материала: АНО-3

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0123	Железа оксид	15.4200000
0143	Марганец и его соединения	1.5800000

Время работы сварочного поста за год (Т): 400 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (М): 200 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0.15



## Расчёт по программе 'ЛАКОКРАСКА' (Версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 12.11.1997г. № 497

### Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Строительно-монтажные работы

### Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2752	Уайт-спирит	0.0315438	0.154540	0.0315138	0.143640
2902	Взвешенные вещества	0.0044100	0.007514	0.0045100	0.007154

### Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Грунтование		2902	Взвешенные вещества	0.0028175	0.003484	0.0029575	0.003484
		2752	Уайт-спирит	0.0141507	0.045640	0.0141507	0.044540
Покраска		2902	Взвешенные вещества	0.0044100	0.004150	0.0046100	0.004150
		2752	Уайт-спирит	0.0315438	0.118000	0.0315138	0.118200

### Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Грунтование

### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0029475	0.003584	0.00	0.0029475	0.003684
2752	Уайт-спирит	0.0142407	0.045640	0.00	0.0142607	0.046640

#### Расчёт выброса летучей части:

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot Fr \cdot D2 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot Fr \cdot D3 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{вал.суш.}} / (t1 \cdot 0.0036), M_{\text{вал.крас.}} / (t2 \cdot 0.0036))$$

#### Расчёт выброса аэрозоля:

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - Fr) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{вал.}} / t2 / 0.0036$$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_{\text{ос}} = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

### Исходные данные.

#### Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Грунтовка	ГФ-030	24.800

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса краски  $M = 180$  [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки  $t_1 = 670$  [ч].

Время проведения окраски  $t_2 = 320$  [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
2752	Уайт-спирит	100.000

Операция: [2] Покраска

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0045000	0.004050	0.00	0.0045000	0.004050
2752	Уайт-спирит	0.0316438	0.108000	0.00	0.0316438	0.108000

Расчёт выброса летучей части:

$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$

$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{вал.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{вал.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$

Расчёт выброса аэрозоля:

$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$

$M_{\text{макс.}} = M_{\text{вал.}} / t_2 / 0.0036$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_{\text{ос}} = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные.

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$F_p$ [%мас]
Эмаль	ПФ-167	40.000

$F_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса краски  $M = 270$  [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки  $t_1 = 730$  [ч].

Время проведения окраски  $t_2 = 250$  [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
2752	Уайт-спирит	100.000

Загрязняющее вещество	Код вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс вещества, т/год
Оксид железа	0123	3	0.04 (с.с.)	0.0018204	0.002621
Марганец и его соединения	0143	2	0.01 (м.р.)	0.0001865	0.000269
Азота диоксид	0301	3	0,2 (м.р.)	0,0537307	0.300478
Азота оксид	0304	3	0,4 (м.р.)	0,0087313	0.048828
Углерод (Сажа)	0328	3	0.15 (м.р.)	0,0073908	0.041470
Серы диоксид	0330	3	0,5 (м.р.)	0,0055610	0.030667
Углерод оксид	0337	4	5,0 (м.р.)	0,0475508	0.252926
Керосин	2732	-	1,2 (ОБУВ)	0.0129381	0.071140
Уайт-спирит	2752	-	1.0 (ОБУВ)	0.0316438	0.152640
Взвешенные вещества	2902	3	0.5 (м.р.)	0.0045000	0.007434

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**Сводный сметный расчет строительства гипермаркета**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2016г.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2016г.

ТК Лента

(ссылка на документ об утверждении)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2016г.

## СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

(наименование стройки)

Составлена в ценах по состоянию на 4 кв. 2016 г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, руб.				Общая сметная стоимость, руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Глава 2. Основные объекты</b>							
1	ЛС 02-01-01	Подготовительные работы	3 441 468,00	236 434,00			3 677 902,00
2	ЛС 02-01-02	Земляные работы	13 983 493,00				13 983 493,00
3	ЛС 02-01-03	Фундаменты	21 162 907,00				21 162 907,00
4	ЛС 02-01-04	Устройство здания	48 893 374,00				48 893 374,00
5	ЛС 02-01-05	Устройство кровли	16 592 161,00				16 592 161,00
6	ЛС 02-01-06	Устройство окон, дверей и витражей	8 125 771,00				8 125 771,00
7	ЛС 02-01-07	Устройство полов	24 968 641,00				24 968 641,00
8	ЛС 02-01-08	Водопровод и канализация	11 940 198,00	23 018,00			11 963 216,00
9	ЛС 02-01-09	Отопление и вентиляция	11 158 408,00	766 003,00			11 924 411,00
10	ЛС 02-01-10	Электромонтажные работы	265 237,00	6 973 574,00			7 238 811,00
11	ЛС 02-01-11	Автоматическая пожарная сигнализация		7 544 847,00			7 544 847,00
		Итого по Главе 2	160 531 658,00	15 543 876,00			176 075 534,00
<b>Глава 5. Благоустройство и озеленение территории</b>							
12	ЛС 05-01-01	Благоустройство	62 368 238,00				62 368 238,00
13	ЛС 05-01-02	Озеленение	1 968 551,00				1 968 551,00
		Итого по Главе 5	64 336 789,00				64 336 789,00
		Итого по Главам 1-5	224 868 447,00	15 543 876,00			240 412 323,00
<b>Глава 6. Временные здания и сооружения</b>							
7	ГСН-81-05-01-2001, приложение I	Временные здания и сооружения 1,2%	2 698 421,36	186 526,51			2 884 947,88
		Итого по Главе 6	2 698 421,36	186 526,51			2 884 947,88
		Итого по Главам 1-6	227 566 868,36	15 730 402,51			243 297 270,88
<b>Глава 7. Прочие работы и затраты</b>							
		Итого по Главе 7					
		Итого по Главам 1-7					
<b>Глава 9. Проектные и изыскательские работы</b>							
		Итого по Главе 9					
		Итого по Главам 1-9					
<b>Непредвиденные затраты</b>							
8	МДС81-35.2004 п.4.96	Непредвиденные затраты, 2%	4 551 337,37	314 608,05			4 865 945,42
		Итого Непредвиденные затраты	4 551 337,37	314 608,05			4 865 945,42
		Итого с непредвиденными	232 118 205,73	16 045 010,56			248 163 216,29
<b>Налоги и обязательные платежи</b>							

## Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Федеральный закон №117-ФЗ от 07.07.2003г	НДС, 18%	41 781 277,03	2 888 101,90			44 669 378,93
		Итого Налоги	41 781 277,03	2 888 101,90			44 669 378,93
		Всего по сводному расчету	273 899 482,76	18 933 112,46			292 832 595,22

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**Оценка эффективности реализации гипермаркета**



Показатели	0	1	2	3	4	5
ДП от инвестиционной деятельности, руб	-292832595					
Выручка, руб		67497600	67497600	67497600	67497600	67497600
Операционные расходы, руб		1653589	1653589	1653589	1653589	1653589
Налогооблагаемая прибыль, руб		65844011	65844011	65844011	65844011	65844011
Налог на прибыль, руб		13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2
Налог на имущество, руб.		1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242
Чистая прибыль, руб		51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56
ДП от операционной деятельности, руб	292832595	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56
ДП проекта, руб	-292832595	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56
Накопленный ДП, руб	-292832595	-241605954,4	-190379313,9	-139152673,3	-87926032,77	-36699392,21
Коэффициент дисконтирования, 16,25%	1	0,860215054	0,739969939	0,636533281	0,54755551	0,471015493
Дисконтированный ДП, руб	-292832595	-207833079,1	-140874969,2	-88575307,66	-48144383,73	-17285982,3
Накопленный дисконтированный ДП, руб	-292832595	-84999515,91	-66958109,86	-52299661,57	-40430923,93	-30858401,43

Чистый доход

Срок окупаемости

Индекс доходности

Норма прибыли

NV	629246935
PP	5,72
PI	3,15
ARR	11,31

NVP	2840347,15
DPP	14,95
DPI	1,0083
IRR	3%

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
67497600	67497600	67497600	67497600	67497600	67497600	67497600	67497600	67497600	67497600	67497600
1653589	1653589	1653589	1653589	1653589	1653589	1653589	1653589	1653589	1653589	1653589
65844011	65844011	65844011	65844011	65844011	65844011	65844011	65844011	65844011	65844011	65844011
13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2	13168802,2
1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242	1448568,242
51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56
51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56
51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56	51226640,56
14527248,35	65753888,91	116980529,5	168207170	219433810,6	270660451,1	321887091,7	373113732,3	424340372,8	475567013,4	526793653,9
0,405174617	0,348537305	0,299817037	0,257907128	0,221855594	0,190843522	0,164166471	0,141218469	0,121478253	0,104497422	0,089890256
5886072,29	22917683,25	35072755,7	43381828,2	48682618,46	51653793,76	52843067,75	52690550,14	51548127,23	49695526,91	47353616,16
-23172054,59	-17031610,96	-12155072,45	-8309072,493	-5300790,26	-2971175,3	-1189273,994	152517,6192	1142422,909	1852600,314	2341910,748

Чистый дисконтированный доход

Дисконтированный срок окупаемости

Индекс дисконтированной доходности

Внутренняя норма доходности

17	18
67497600	67497600
1653589	1653589
65844011	65844011
13168802,2	13168802,2
1448568,242	1448568,242
51226640,56	51226640,56
51226640,56	51226640,56
51226640,56	51226640,56
578020294,5	629246935
0,077324951	0,066516087
44695390,95	41855043,8
2658225,219	2840347,147